CENA 5 ZŁ

SKRZYDLATA POLSKA

9 4.03.1979 (1443)



POLSKO-RADZIECKA WSPÓŁPRACA W DZIEDZINIE PRZEMYSŁU LOTNICZEGO

Na zaproszenie ministra Przemysłu Lotniczego ZSRR **Wasilija Kazakowa** przebywał w Związku Radzieckim minister Przemysłu Maszynowego PRL **Aleksander Kopeć.** Przeprowadzone rozmowy dotyczyły rozszerzenia kooperacji i współpracy przemysłów lotniczych obu krajów, m.in. w zakresie produkcji wspólnych nowych konstrukcji, samolotów M-15 i śmigłowców W-3, a także rozszerzenia kooperacji i produkcji w Polsce zespołów dla 350-miejscowego radzieckiego aerobusu Il-86. Uzgodniono zakres i terminy opracowywania dokumentacji, jak również rozszerzenia bazy produkcyjnej dla zapewnienia produkcji samolotów An-28.

W PODKOMITECIE ONZ — O NAUKOWYCH WYNIKACH LOTU POLSKIEGO KOSMONAUTY

Z Nowego Jorku doniesiono, że w trakcie debaty generalnej w podkomitecie naukowym i technicznym Komitetu ONZ d/s Pokojowego Wykorzystania Przestrzeni Kosmicznej z dużym zainteresowaniem wysłuchano relacji delegata PRL, prof. **Stefana Piotrowskiego** o wynikach naukowych pierwszego lotu polskiego kosmonauty, **Mirosława Hermaszewskiego,** który wspólnie ze swymi radzieckimi kolegami wykonał w ramach programu Interkosmos serie eksperymentów i obserwacji na pokładzie statku kosmicznego Sojuz-30 i stacji orbitalnej Salut-6.

Prof. Piotrowski zapewnił uczestników obrad, że Polska jest gotowa do współpracy z Organizacją Narodów Zjednoczonych d/s Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) w dziedzinie zdalnego badania zasobów ziemi, jakie prowadzone są w krajach rozwijających się. Polskie ośrodki zdalnego badania Ziemi mogą organizować kursy szkoleniowe w zakresie teledetekcji dla specjalistów z krajów rozwijających się. Istnieje możliwość uruchomienia takich kursów w Warszawie już na początku lat 80. Polska jest również w stanie pomóc krajom rozwijającym się w organizowaniu ich własnych ośrodków zdalnego badania Ziemi.



50-LECIE LOTU W ODDZIALE GDAŃSKIM

Na gdańskim lotnisku w Rębiechowie odbyło się 7 lutego br. uroczyste spotkanie z okazji 50-lecia PLL LOT. Wziął w nim udział dyrektor LOTU **Włodzimierz Wilanowski** oraz przedstawiciele władz politycznych i administracyjnych województwa, z wojewodą gdańskim **Aleksandrem Skrobaczem** i wiceprezydentem m. Gdańska **Kazimierzem Rynkowskim.** Omówiono tradycje transportu lotniczego na Wybrzeżu Gdańskim oraz dorobek oddziału PLL LOT na tym terenie. Obecnie udział Gdańska w przewozach krajowych PLL LOT wynosi 15 procent, co daje mu drugie miejsce w kraju po warszawskim Okęciu.

W czasie spotkania zasłużeni pracownicy oddziału otrzymali odznaki „Zasłużonego Ziemi Gdańskiej", „Za Zasługi dla Gdańska", dyplomy i nagrody.

AN-2 DLA TURCJI

Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Mielec" przygotowuje do wysyłki do Turcji pierwsze egzemplarze popularnego samolotu wielozadaniowego An-2. Turcja jest 14 krajem importującym te samoloty z Polski. Zakupiono je w wersji rolniczej, przeznaczonej do rozsypywania środków ochrony roślin i nawozów mineralnych.

NOWY NUMER „ASTRONAUTYKI"

Numer 1/1979 dwumiesięcznika PTA „Astronautyka" przynosi na pierwszych stronach gratulacje z okazji 20-lecia czasopisma m.in. od pierwszego polskiego kosmonauty — ppłk. dypl. pil. **Mirosława Hermaszewskiego** i członka Prezydium Akademii Nauk ZSRR, wiceprzewodniczącego Międzynarodowej Federacji Astronautycznej — **L. Siedowa.** Numer zawiera szereg ciekawych publikacji, m.in.: doc. dr. med. **Zbigniewa Sarola** — „Medyczno-biologiczne badania w ramach programu naukowego Interkosmos"; wykaz obiektów kosmicznych wysłanych w 1978 r., dr **Olgierda Wołczka** — „Solar Polar, czyli loty poza płaszczyznę ekliptyki"; mgr. inż. **Stefana Kowala** — „Narodziny technologii kosmicznej"; doc. dr **Andrzeja Górbiela** — „Gdzie zaczyna się przestrzeń kosmiczna w znaczeniu prawnym (2)".

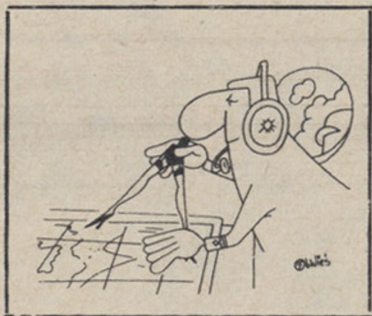
W SKRÓCIE

- **Sekcja historii wojskowej** Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Astronautycznego, której prezesem jest płk dr **Czesław Krzemiński,** zorganizowała dyskusję nad pracą zbiorową pt. „Z historii polskiego lotnictwa wojskowego 1918–1939".
- **W Aeroklubie** Szczecińskim powstała 1 lutego br. Sekcja Lotniarska.
- **Od 10 czerwca** do końca września Poznań będzie miał w każdą niedzielę bezpośrednie połączenie lotnicze samolotami LOTU Il-18 z Burgas w Bułgarii.
- **Pierwszy polski kosmonauta,** ppłk dypl. pil. **Mirosław Hermaszewski** był gościem Zakładów Elektronicznych „Warel" w Warszawie.
- **Piloci Aeroklubu Częstochowskiego** będą w bieżącym roku patrolować samolotami linie wysokiego napięcia; mają one na celu identyfikacje awarii, jak też również loty z brygadami specjalistycznymi usuwającymi uszkodzenia.

WYDAWNICTWA

PRACA ZBIOROWA: **MIĘDZYNARODOWY ROCZNIK TRANSPORTU 1978.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, przy współpracy wydawnictw NADAS (CSRS) i Transpress (NRD). Str. 336, cena 110 zł, nakład 1 500 egz.

ADAM JOŃCA: **SAMOLOT MYŚLIWSKI HURRICANE KM. 1.** Wydawnictwo MON — 1978. Seria „Typy broni i uzbrojenia" (zeszyt nr 55). Str. 16, cena 10 zł, nakład 30 0000 + 333 egz.





Rys. W. Fuglewicz (4)

JANUSZ PRZYMANOWSKI: **BOMBOWA BUKI.** Wydawnictwo Poznańskie — 1978. Opowieść o przygodach małpki Buki, maskotce lotników polskich. Dla dzieci. Str. 20, cena 10 zł.

W NASTĘPNYM NUMERZE:

- MISTRZOSTWA ŚWIATA MONTGOLFIERÓW
- SAMOLOT PZL-110 „KOLIBER"
- ZWYCIĘSTWO NAD ZIMĄ
- ZAWSZE KONSTRUKTOR
- NOWY PORT LOTNICZY STOLICY WĘGIER
- ME-110 W ZURYCHU

NASZA OKŁADKA:

Z Okazji Międzynarodowego Dnia Kobiet uśmiechowi młodej polskiej spadochroniarki towarzyszą nasze najlepsze życzenia dla wszystkich lotniczek.

Zdjęcie: BERNARD KOSZEWSKI

ZIMOWY NOTATNIK

Pierwsze dwa miesiące bieżącego roku dały się nam dotkliwie we znaki. Nie notowana od kilku lat ostra zima, jej karysy w postaci skoków temperatury i obfitych opadów śniegu, wszystko to było dla nas bardzo trudne. Bywały dni, jak również i noce, kiedy olbrzymim wysiłkiem społeczeństwa i wojska trzeba było toczyć wielkie batalie z kolejnym atakiem zimy, która paraliżowała transport, komplikowała działalność służb komunalnych, utrudniała życie codzienne ludności.

Obecna zima (chociaż nie wiadomo czego się po niej możemy jeszcze spodziewać, mimo iż do kalendarzowej wiosny już dość blisko) — okazała się nadzwyczaj pracowita również dla naszych lotników wojskowych i cywilnych. Stawali często na najtrudniejszych odcinkach do walki z białym żywiołem, na ziemi i w powietrzu.

Szczególnie nieocenione okazały się śmigłowce. Były często jedynym środkiem transportu zdolnym pospieszyć na każde wezwanie, nawet do najbardziej odległych miejscowości, lądowały prawie wszędzie. Dzięki, na przykład, śmigłowcom Wojsk Lotniczych udało się powrócić z ferii zimowych 64-osobowej grupie młodzieży z Mławy do Warszawy. Śmigłowce wojskowe docierały do zasypanych śniegiem pociągów pasażerskich, patrolowały drogi, linie energetyczne, niosły szybką i skuteczną pomoc wszędzie tam, gdzie niemożliwe było dotarcie jakimkolwiek transportem naziemnym. Na przykład, na trasie Mława — Lublin — Świdnik śmigłowce wojskowe przewiozły 400-osobową grupę dzieci i młodzieży powracających z zimowisk. 400 pasażerów z trzech pociągów unieruchomionych przez śnieg na trasie Kutno — Łódź przetransportowały jednego dnia śmigłowce Wojsk Lotniczych. Wiropłaty oddały wielkie usługi w patrolowaniu terenów zaśnieżonych, ułatwiając sztabom rejonowym walkę ze śniegiem, mrozem i wichurą.

Jak zwykle, na posterunku byli także piloci krajowych zespołów lotnictwa sanitarnego. Na warszawskim Gocławiu, gdzie oficjalnie lotnisko już nie istnieje, panował w niektóre dni przy siedzibie Centralnego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego duży ruch, tak iż maszyny nie mieściły się na odśnieżonym skrawku przed hangarem. Startowały i lądowały tam śmigłowce nie tylko warszawskiego zespołu ale z całego kraju, z Krakowa, Zielonej Góry, Gdańska, Białegostoku.

W białostockim Zespole Lotnictwa Sanitarnego padły w styczniu rekordy miesiąca i dnia pod względem wezwań do chorych i nagłych przypadków. W styczniu piloci tego zespołu wykonali ponad 120 śmigłowcowych lotów ratowniczych, a 31 stycznia ustanowiono rekord dnia — 19 lotów na ratunek. Pacjentów przewożono z terenu trzech północno-wschodnich województw do Białegostoku i kilka razy także do stolicy.

Nie inaczej było w Szczecinie. Piloci tamtejszego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego przeprowadzili w bieżącym roku już ponad 130 udanych akcji ratowniczych, w tym jednego dnia wykonali 11 śmigłowcowych lotów w służbie zdrowia.

Tych kilka przytoczonych tu przykładów i liczb nie oddaje oczywiście w pełni całej złożoności ciężkiej pracy i ofiarności załóg śmigłowców wojskowych i sanitarnych, które latały często w trudnych warunkach atmosferycznych, budząc nasze wielkie uznanie.

Śnieg, mróz i mgła powodowały również zakłócenia w komunikacji lotniczej. Służby ruchu lotniczego i lotnisk komunikacyjnych starały się jak mogły, aby utrzymać nawierzchnie lotnisk w gotowości do startów i lądowań. W niektóre dni w sukurs transportowi kolejowemu i drogowemu przyszedł także LOT, zwiększając liczbę rejsów do kilku miast na liniach krajowych oraz dodatkowo w jedną z niedziel lutego. Przewieziono kilka tysięcy pasażerów. Bywało jednak niekiedy, że ze stołecznego Okęcia samoloty startowały z bardzo dużymi opóźnieniami, a maszyn z zagranicy nie przyjmowano, kierując je na lotniska zapasowe.

Zbliżamy się powoli do wiosny, na razie tej kalendarzowej. Po trudnej i pracowitej zimie przyjdzie również pracowita wiosna — podobnie jak lato i cały rok. Lotnicy nie dali się zimie, więc — można się spodziewać — wykonają również pomyślnie zadania bieżącego roku.

Ikarus

TEMIDA w KOSMOSIE



Zdjęcie: B. Koszewski

O Temidzie, czyli boskiej Themis, córce Uranosa i Gai, bogini sprawiedliwości i praw, rozmyślałem wstępując do okazałej, choć w małej uliczce położonej kamienicy warszawskiej, gdzie mieści się Polski Instytut Spraw Międzynarodowych. Tropiąc wszelkie przejawy naszej działalności w Kosmosie, postanowiłem tym razem przedstawić Czytelnikom nie technika, ani meteorologa czy informatyka, a prawnika.

Korzystam zatem z uprzejmości Pani **Krystyny Wiewiórowskiej**, pracownika naukowego Polskiego Instytutu Spraw Międzynarodowych, która zgodziła się poświęcić mi nieco czasu i udzielić odpowiedzi na zapas pytań, z którym się zjawiłem. Pani Wiewiórowska specjalizuje się w zagadnieniach prawa kosmicznego. Tematyką tą zajmuje się około 8 lat, to jest tyle ile pracuje w PISM po ukończeniu studiów na Uniwersytecie Warszawskim. Jest warszawianką, mężatką i ma 6-letniego synka. Jest członkiem Międzynarodowego Instytutu Prawa Kosmicznego, którego siedzibą jest Paryż, uczestniczy w międzynarodowych obradach, sympozjach i zjazdach. Publikuje swe prace w kraju i za granicą. Jest doskonale zorientowana w tematyce kosmicznej — z miejsca nawiązujemy kontakt i rozmowa toczy się bez najmniejszych utrudnień.

— Proszę Pani, w przestrzeni okołoziemskiej, myślę o atmosferze w której poruszają się statki powietrzne: samoloty, szybowce, balony, a nawet lotnie, wszystko już chyba zostało posegregowane, przewidziane, prawnicy napisali tony przepisów i suplementów do tych postanowień, tak iż wiemy jaką mamy zachować wysokość przelatując nad granicą danego państwa, wiemy którędy i jakim korytarzem powietrznym. Przepisy ruchu lotniczego zostały, wydaje mi się, bardzo dokładnie opracowane i znaleźć tu lukę — poza chyba przepisami odnośnie piractwa powietrznego — byłoby dość trudno. Jaka jest sytuacja, jeśli chodzi o Kosmos?

— Sytuacja na pewno trudniejsza, bo przecież tradycje prawa kosmicznego są znacznie młodsze niż prawa lotniczego.

— Dokładnie licząc, od pierwszego lotu w Kosmos Jurija Gagarina to 18 lat, ale 22 lata ery kosmicznej...

— Tak, dodać tylko trzeba, że w pierwszych latach ery kosmicznej liczba zagadnień prawnych była niewielka. Dziś dysponujemy już pokaźnym zespołem norm prawnych zawartych w umowach międzynarodowych. Co roku liczba zagadnień wzrasta wraz z rozwojem techniki kosmicznej, zaskakującej niezwykłymi osiągnięciami nawet specjalistów.

— W moim pojęciu Kosmos można chyba nazwać oceanem, w którym żegluje planeta Ziemia. Czy prawnicy wykorzystywali doświadczenia ludzi morza i prawa morskiego przy opracowywaniu norm wykorzystywania przestrzeni kosmicznej? Mam na myśli dobrze znane hasło o wolności mórz i oceanów...

— Proszę pana, w 1967 r., dokładnie 27 stycznia, został podpisany doniosły akt prawny, układ o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi. Na mocy tego Układu międzynarodowego przestrzeń kosmiczna jest wolna do badań i użytkowania przez wszystkie państwa. Jednym słowem, jest pewna analogia do wspomnianej wolności mórz i oceanów. Podstawowym przecież, jak pan mówi, „hasłem" prawniczym w odniesieniu do przestrzeni kosmicznej jest zakaz jego zawłaszczania.

— Mówiąc o Kosmosie, ma Pani naturalnie na myśli ten umowny rejon przestrzeni okołoziemskiej, na której przebiegać mogą tory-orbity sztucznych obiektów, czy też obszar leżący ponad zasięgiem statków powietrznych wykorzystujących siły aerodynamiczne powstające na ich płaszczyznach nośnych. Według specjalistów techniki lotniczej chodzi tu w przypadku samolotów o wysokość około 32 km, a w przypadku sztucznych obiektów satelitów Ziemi obiegających naszą planetę po orbicie kołowej — o wysokości około 160 km. Przy orbitach eliptycznych jednak minimalna wysokość lotu satelity nad Ziemią może wynosić około 80 km.

— Nie zgadzam się z tego rodzaju definicją. Przedstawiłam na ten temat własną teorię, która spotkała się z dużym zainteresowaniem na IV Warszawskiej Konferencji Prawa Kosmicznego i na Kolokwium Prawa Kosmicznego w Dubrowniku w październiku ubiegłego roku. Szczegóły na temat mojej teorii opublikowałam w „Postępach Astronautyki" w nr. 3 z ub. r.

— Kiedy właściwie, tak na dobre, zajęto się zagadnieniami prawa kosmicznego?

— Jeśli chodzi o forum międzynarodowe, to od roku 1959. Wówczas zadanie unormowania zagadnień prawnych powierzono Organizacji Narodów Zjednoczonych. Dokładnie: Podkomitetowi Prawnemu Komitetu do spraw Pokojowego Wykorzystania Przestrzeni Kosmicznej ONZ. Podkomitet ten w ciągu minionych lat swej działalności odegrał istotną rolę w rozwoju międzynarodowego prawa kosmicznego, opracowując teksty wszystkich wielostronnych umów z dziedziny prawa kosmicznego. Właśnie podpisany w 1967 r. Układ Kosmiczny był dziełem wspomnianego podkomitetu. Chciałabym przytoczyć podstawowe artykuły tego Układu, będącego niejako osnową do dalszego działania. Kolejne artykuły Układu Kosmicznego przewidują ograniczenia działalności prowadzonej w przestrzeni kosmicznej: obowiązek użytkowania przestrzeni kosmicznej zgodnie z prawem międzynarodowym i Kartą Narodów Zjednoczonych; zakaz umieszczania na orbicie okołoziemskiej i w przestrzeni kosmicznej broni atomowej i innych broni masowej zagłady; konieczność prowadzenia działalności z uwzględnieniem słusznych interesów innych państw-stron Układu; zakaz prowadzenia działalności, która może spowodować niekorzystne zmiany w środowisku ziemskim i przestrzeni kosmicznej; powstrzymanie się od działalności, która może spowodować potencjalne zakłócenie działalności innych państw w pokojowym użytkowaniu przestrzeni kosmicznej, no i wreszcie — obowiązek informowania Sekretarza Generalnego ONZ oraz opinii publicznej i międzynarodowej społeczności naukowej w zakresie możliwie najszerszym i praktycznie wykonalnym o charakterze przebiegu, miejscach i wynikach tej działalności. Szczegóły można znaleźć w fachowych publikacjach.

— Jakie publikacje ma Pani na myśli?

— Czasopisma: „Sprawy międzynarodowe", „Postępy Astronautyki", „Przegląd Stosunków Międzynarodowych", „Astronautyka".

— Pani, zdaje się, współpracuje z wymienionymi czasopismami?

— Tak, staram się upowszechniać tematykę prawa kosmicznego.

— Może dodam, że upowszechnia Pani prawo kosmiczne również szerokim, jak to się mawia, rzeszom społeczeństwa. Znam Pani publikacje w „Trybunie Ludu" i wielu innych wydawnictwach. Ile to już się zebrało publikacji?

— Mam około 30 prac drukowanych w Polsce i za granicą. Jeśli nie posądzi mnie pan o zarozumialstwo to powiem, że w roku bieżącym ukaże się jedna z moich prac w amerykańskim czasopiśmie „Journal of Space Law" specjalistycznym wydawnictwie poświęconym prawu kosmicznemu.

— Wolno przypuszczać, że nie zajmuje się Pani wszystkimi zagadnieniami prawa kosmicznego. Na pewno ma Pani jakąś specjalną dziedzinę, którą darzy Pani sympatią, jeśli wolno się tak wyrazić?

— Oczywiście. Szczególnie interesuję się łącznością satelitarną: dokładniej — bezpośrednią telewizją satelitarną, a także teledetekcją, czyli obserwacją Ziemi przy użyciu obiektów kosmicznych. Wydaje mi się, że są to tematy najważniejsze z ważnych dla gospodarki narodowej, dla potrzeb ludzkości.

— Może zaczniemy od telewizji satelitarnej, bo sprawy te interesują naszych Czytelników. Dokładnie w roku ubiegłym donosiłem o pracach naszego Instytutu Łączności nad systemami służącymi do bezpośredniego odbioru programów TV przy użyciu odpowiednich przystawek do anten zbiorczych. Prace te prowadzimy, jako kraj wiodący w ramach programu Interkosmos i prace te są bardzo zaawansowane, bo przecież w końcu będziemy uczestniczyć w realizacji ambitnego programu Interkosmosu stworzenia systemu bezpośredniego odbioru programów telewizyjnych.

— Dla techników sprawy są prawie załatwione. Istnieje już szereg interesujących rozwiązań w USA, Japonii, Kanadzie, RFN, Francji i innych państwach. Próbę już przeprowadzono w Indiach, ale sprawy ciągle — jeśli chodzi o regulację prawną — nie zostały rozstrzygnięte. Specjaliści ONZ przewidują upowszechnienie bezpośredniego przekazu programów TV z satelitów telekomunikacyjnych po 1985 r. Ale trzeba powiedzieć, iż w związku z wyeliminowaniem potrzeby retransmisji programów przez stacje naziemne państwa tracą możliwość kontroli programów odbieranych na swoim terytorium. Fakt ten skłonił niektóre państwa do przedstawienia na forum ONZ propozycji zawierających projekt specjalnych zasad prawnych, regulujących wykorzystywanie satelitów telekomunikacyjnych do bezpośrednich transmisji

TV. Powstały bowiem obawy, że ten nowy rodzaj techniki może zostać wykorzystany także w sposób sprzeczny z zasadami pokojowego współżycia, na przykład, do ingerencji w sprawy wewnętrzne innych państw. Istnieje niemal powszechne przekonanie, że obowiązujące zasady prawa międzynarodowego, w tym również prawa kosmicznego, nie są wystarczające, by takiej ewentualności zapobiec. Dla zilustrowania powszechności opinii można podać, że podczas głosowania na 28 Sesji Zgromadzenia Ogólnego ONZ nad rezolucją (była to rezolucja 2916), która głosiła potrzebę opracowania specjalnego porozumienia regulującego realizację bezpośredniej telewizji satelitarnej w skali międzynarodowej, oddano 102 głosy za przy 7 wstrzymujących się i 1 głosie przeciw. Przeciwko rezolucji głosowały tylko Stany Zjednoczone AP. Dodam, że taki wynik głosowania nie miał precedensu w historii ONZ.

— Czy są widoczne wyniki prac ONZ-owskiego Podkomitetu Prawnego w tym zakresie?

— Tak. Po blisko 8-letnich negocjacjach udało się ustalić szereg zasad prawnych, regulujących wykorzystanie satelitów do bezpośredniego przekazywania programów TV. Nadal jednak nie zdołano osiągnąć porozumienia w kilku istotnych kwestiach. Należy do nich problem uzyskania uprzedniej zgody państwa, na którego obszar transmisje bezpośrednie będą przekazywane. Państwa socjalistyczne, kraje rozwijające się oraz przeważająca część państw kapitalistycznych reprezentuje uznany przez prawo międzynarodowe pogląd, że każde suwerenne państwo ma prawo decydować o wszelkiej działalności prowadzonej na jego obszarze w tym również o rozpowszechnianiu informacji za pośrednictwem telewizji satelitarnej. Natomiast USA, szermując hasłem swobody przepływu informacji, sprzeciwiają się jakimkolwiek ograniczeniom.

No i jeszcze ważny problem definicji programów, których rozpowszechnianie byłoby zalecane — programów służących idei pokoju, zbliżaniu narodów i szerszej wymianie kulturalnej — oraz programów, które ze względu na swoją treść powinny zostać uznane za sprzeczne z prawem. Ustalenie takiej definicji stanowi bardzo kontrowersyjny problem.

— Na pamiętnej międzynarodowej konferencji genewskiej w 1977 r. technicy przydzielili miejsca na orbicie geostacjonarnej dla prawie wszystkich państw, z dokładnością do chyba jednej sekundy kątowej?

— Tak, to prawda, ale z właściwości technicznych bezpośredniej telewizji satelitarnej wynika niemożliwość dopasowania transmisji do granic politycznych państw. Prowadzi to do powstania zjawiska tzw. audycji przenikających, odbieranych poza granicami państwa, na którego obszar audycja jest przekazywana. Nadal istnieje zatem konieczność przyjęcia zasady prawnej, że programy bezpośredniej TV satelitarnej mogą być nadawane na terytorium innych państw tylko za ich zgodą, chyba że zaistnieje zjawisko audycji przenikających w granicach uznanych przez Międzynarodowy Związek Łączności (ITU) za niemożliwe do uniknięcia. Prace prawników nad tym zagadnieniem nie zostały jeszcze zakończone.

— Wiem, że w pracach wspomnianego przez Panią Komitetu ONZ działają Polacy...

— Od ponad 10 lat odpowiedzialną funkcję przewodniczącego Podkomitetu Prawnego ONZ pełni Polak, ambasador Eugeniusz Wyzner. Polscy prawnicy mają ustaloną reputację w skali międzynarodowej. Nie przypadkiem na 16 Sesji Podkomitetu Prawnego w specjalnej rezolucji, podkreślono wkład wybitnego polskiego dyplomaty w rozwój międzynarodowego prawa kosmicznego. Przedtem pionierską funkcję przewodniczącego Podkomitetu Prawnego pełnił wybitny uczony prof. dr Manfred Lachs, obecnie sędzia Międzynarodowego Trybunału Sprawiedliwości w Hadze. Na liście wybitnych prawników polskich zajmujących się tematyką kosmiczną można by wymienić wiele nazwisk, a m. in., prof. prof. Jerzego Rajskiego, Cezarego Berezowskiego, Mieczysława Grzegorczyka.

— Znane są inicjatywy naszych prawników. Pamiętny był zeszłoroczny zjazd-konferencja naukowa w Warszawie, już czwarta, poświęcona zagadnieniom kosmiczno-prawnym. Wiadomo, że w roku bieżącym ma odbyć się spotkanie prawników z państw biorących udział w realizacji programu Interkosmos — wspominał o tym fakcie doc. dr Janusz Zieliński, zastępca dyrektora Centrum Badań Kosmicznych do spraw naukowych. Czy można prosić o kilka słów na ten temat?

— Naturalnie. Będzie to „Pierwsze Seminarium Prawa Kosmicznego krajów uczestniczących w programie Interkosmos". Taką nazwę przyjęto dla tego spotkania prawników, które odbędzie się w dniach 3—5 października bieżącego roku w Warszawie. Dodam, że z inicjatywą takiego spotkania wystąpiła strona polska oraz, że nasza propozycja spotkała się z dużym zainteresowaniem i uznaniem ze strony prawników państw socjalistycznych.

— A teraz chciałbym jeszcze dowiedzieć się coś niecoś o problemach prawnych związanych ze wspomnianą przez Panią teledetekcją. Nie wiem tylko czy nam czasu starczy, bo przypuszczam, że jest Pani już chyba zmęczona moją wizytą?

— Nie jestem ani trochę zmęczona, mam akurat dużo pracy, a chciałabym już zakończyć...

— Naszą rozmowę?

— Nie. Moją pracę doktorską, którą przygotowałam właśnie na temat bezpośredniej telewizji satelitarnej.

— Może zatem kilka tylko słów o teledetekcji?

— Przypuszczam, że zainteresuje Czytelników prawna definicja teledetekcji. Otóż Komitet Kosmiczny ONZ określił teledetekcję jako: system metod identyfikacji charakteru i/lub określenia warunków obiektów znajdujących się na powierzchni Ziemi lub zjawisk zachodzących na, pod lub nad powierzchnią Ziemi i urządzeń znajdujących się na obiektach w przestrzeni powietrznej lub kosmicznej. Ale i w tym zakresie sprawy prawne nie są łatwe do rozstrzygnięcia. Prawnicy muszą rozstrzygać czy konieczna jest zgoda państwa na obserwację jego terytorium, oraz czy i w jakim przypadku należy ograniczyć rozpowszechnienie informacji uzyskanych w wyniku teledetekcji. To tylko kilka przykładów problemów prawnych związanych z działalnością w dziedzinie teledetekcji.

— Sporo na ten temat pisał dr W. Wereszczetin z Akademii Nauk ZSRR w pracy swej „Międzynarodowa współpraca w Kosmosie" i „Kosmiczne badanie zasobów Ziemi", w której zamieścił artykuł o prawnych zagadnieniach teledetekcji...

— Znam te prace i wysoko je cenię.

— Teledetekcja nabiera szczególnej wagi dla nas, bo przecież zamierzamy rozwijać tę formę badań potrzebną naszej gospodarce. Prof. Stefan Piotrowski z PAN na forum podkomitetu ONZ w Nowym Jorku w lutym roku bieżącego mówił nawet o organizowaniu przez nasze państwo kursów teledetekcji dla specjalistów z krajów rozwijających się. To świadczy o dużym zaangażowaniu uczonych i techników. Prawnicy zatem mają tutaj szerokie pole do działania...

— Mogę dodać, że regulacja prawna w dziedzinie prawa kosmicznego częstokroć wyprzedza działania praktyczne, technikę. Sądzić można, iż wśród tematów zgłoszonych na nasze seminarium dla prawników Interkosmosu znajdzie się także sporo referatów poświęconych teledetekcji.

— Miałem zamiar zapytać Panią jeszcze o dwie sprawy, a mianowicie o ciągle sporną orbitę równikową dla satelitów geostacjonarnych i o — latające talerze...

— To dwie zupełnie różne sprawy. Od 15 lat orbita równikowa jest wykorzystywana m. in. dla potrzeb łączności, meteorologii i dla celów wojskowych. Do końca 1977 r. na orbicie tej umieszczono 110 sztucznych obiektów, w tej liczbie 65 satelitów telekomunikacyjnych: cywilnych i wojskowych. Do 1999 r. specjaliści przewidują umieszczenie około stu satelitów geostacjonarnych. I, proszę pana, powstaje nowy problem. Państwa, przez których terytorium przebiega równik, a więc Ekwador, Gabon, Kenia, Kolumbia, Kongo, Uganda i Zair twierdzą, że segmenty orbity geostacjonarnej położonej nad ich obszarem stanowią część ich terytorium państwowego. Umieszczanie zatem satelitów na orbicie geostacjonarnej nad tymi państwami wymagałoby ich zgody, a być może także wnoszenia odpowiednich opłat za prawo umieszczenia satelity. Zagadnienie trudne do natychmiastowego rozwiązania i dodać trzeba — może hamować postęp, bo wszystkie państwa rozumieją i doceniają korzyści płynące np. z dalekosiężnej łączności telefonicznej, teleksowej czy telewizyjnej w skali globalnej, możliwej do zrealizowania dzięki systemowi satelitów geostacjonarnych.

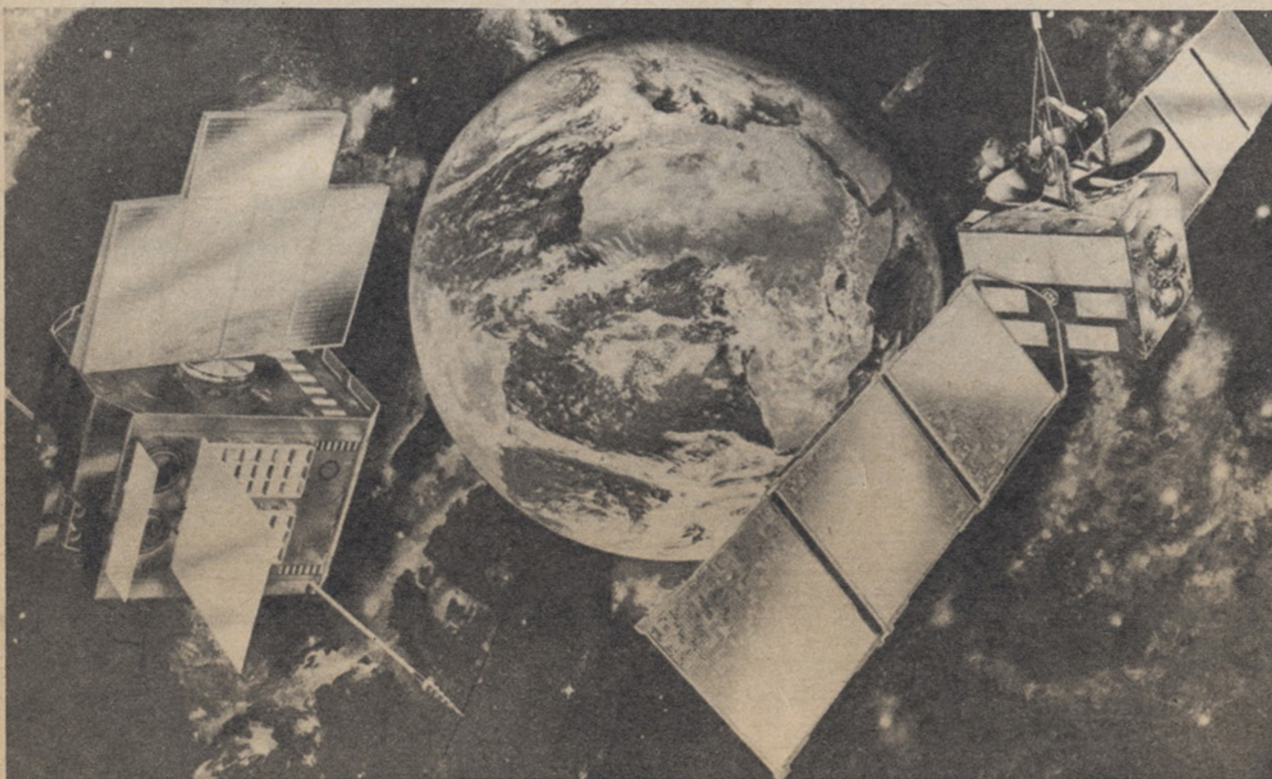
— A o latających talerzach nic Pani nie powie? Niedawno ktoś sfotografował Niezidentyfikowany Obiekt Latający nad Zakopanem, niedawno ponad Avenue des Champs Elysées w Paryżu przeleciał jakiś obiekt. Co na to prawnicy?

— Prywatnie mogę Panu powiedzieć, że pasjonuję się tymi sprawami. Z przyjemnością czytam literaturę science fiction. Jednakże prawo kosmiczne tymi sprawami się nie zajmuje, mimo że kiedyś sądzono, że właśnie to prawo będzie regulować stosunki Ziemian z innymi cywilizacjami. Te oczekiwania nie spełniły się: prawo kosmiczne reguluje działalność państw w przestrzeni kosmicznej. Jeśli jednak zidentyfikujemy taki obiekt i nawiążemy kontakty, wtedy chętnie służę pomocą w rozwikłaniu zagadnień prawnych.

— Serdecznie dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał:
PAWEŁ ELSZTEIN

Wszelkie przejawy działalności Człowieka w przestrzeni kosmicznej regulowane muszą być międzynarodowymi normami prawnymi. Dotyczy to zarówno lotów załogowych, jak i bezzałogowych, satelitów przeznaczonych do wykrywania zasobów Ziemi oraz obiektów umożliwiających bezpośrednie przekazywanie programów telewizyjnych. Zdjęcie: archiwum



Beata Leszczyńska z Aeroklubu Bydgoskiego należy do grona zdolnych młodych polskich spadochroniarek. Skacze od 1972 r. i do chwili obecnej wykonała 800 skoków ze spadochronem. Wyszkoliła się w Aeroklubie Bydgoskim. Wytrwała spadochroniarka, pomimo obiektywnych trudności, uparcie podnosi swój poziom zawodniczy. Starty w zawodach przyniosły jej pierwsze sukcesy sportowe. Dwukrotnie zwyciężyła, w latach 1976 i 1977, w Międzynarodowych Zawodach Spadochronowych Kobiet w Zielonej Górze. W 1977 r. w Spadochronowych Mistrzostwach Polski Juniorów w Elblągu zajęła pierwsze miejsce w klasyfikacji kobiet. W 1978 r. w mistrzostwach Polski seniorów we Włocławku zdobyła tytuł mistrzyni kraju w skokach na celność lądowania.

Młodej ale już utytułowanej spadochroniarce zadaliśmy kilka pytań, dotyczących jej przygotowania do nadchodzącego sezonu sportowego.

ZIMOWY SEN

— Jak w okresie zimowym przebiega Pani trening do nadchodzącego sezonu sportowego? — pytamy Beatę Leszczyńską.

— Ze strony kierownictwa Aeroklubu Bydgoskiego brak jest zainteresowania przygotowaniem kondycyjnym członków naszej sekcji spadochronowej do nadchodzącego sezonu — odpowiada pani Beata. Mnie powiedziano, że mam trenować we własnym zakresie. W ubiegłorocznych Spadochronowych Mistrzostwach Polski Juniorów w Słupsku reprezentant naszego aeroklubu, Waldemar Kowalaszek, zdobył tytuł mistrza w skokach na celność lądowania, a w klasyfikacji ogólnej wywalczył tytuł wicemistrza kraju. Po sukcesie sportowym Waldka kierownictwo Aeroklubu Bydgoskiego obiecało członkom naszej sekcji dresy treningowe i niezbędny sprzęt pomocniczy do skoków spadochronowych. Niestety, były to tylko obietnice. Nie wiem dlaczego sekcję spadochronową w aeroklubie traktuje się jak przysłowiowe piąte koło u wozu. Zniechęca to utalentowaną młodzież do uprawiania tego pięknego sportu.

— Jak Pani wyobraża sobie zimowy trening spadochronowy?

— Program treningu naziemnego w okresie zimowym powinien być uprzednio opracowany przez instruktora lub trenera w aeroklubie. Niezbędne są ćwiczenia ogólnorozwojowe na sali gimnastycznej i w terenie oraz pływanie na basenie. Poza tym — trening w uprzęży spadochronowej, doskonalący figury akrobacji spadochronowej. Niezbędne jest także szkolenie teoretyczne o tematyce spadochronowej z uwzględnieniem środków wizualnych.

— Jak Pani godzi pracę zawodową ze sportem?

— Zakład pracy niechętnie widzi moje częste zwolnienia na obozy i zawody spadochronowe. Dyrekcja Bydgoskiej Fabryki Opakowań Blaszanych, gdzie obecnie pracuję, nie wyraziła ponadto zgody na podjęcie przeze mnie studiów zaocznych w Zakładzie Teorii i Metodyki Spadochroniarstwa wrocławskiej AWF.



Czołowi młodzi spadochroniarze kraju. W środku — Beata Leszczyńska.

Zdjęcia: B. Koszewski

— Co obiecuje sobie Pani po tegorocznej rywalizacji sportowej z innymi zawodniczkami z czołówki krajowej?

— Chciałabym bardzo w nadchodzącym sezonie nawiązać równorzędną walkę sportową z najlepszymi, ale brak właściwego przygotowania do sezonu może uniemożliwić mi osiąganie dobrych wyników sportowych.

— Życzymy Pani jak najlepszych osiągnięć.

Rozmawiał:
ANDRZEJ KOWALSKI

U WOJTASÓW

Do najlepszych ośrodków modelarskich w Polsce należy bez wątpienia ośrodek małego lotnictwa w Bielsku-Białej, od 1956 r. prowadzony przez małżonków — Helenę i Stanisława Wojtasów. Ośrodek zawsze pulsuje pracą. Wszystko tu jest przygotowane z myślą o najmłodszych lotnikach. Pani Helena Wojtas jest instruktorem modelarstwa i kierownikiem ośrodka APRL. Stanisław Wojtas jest także instruktorem modelarstwa lotniczego. Uprzednio był instruktorem sportu spadochronowego.

Chlubią się oboje niespotykaną gdzie indziej liczbą modelarni na terenie swej działalności: 38 modelarni w stosunkowo niedużym rejonie. I wszystkie te pracownie wykazują się bardzo dobrymi wynikami, o których nawet w Warszawie głośno. W Bielsku-Białej pracuje u pani Heleny około 120 dzieci i młodzieży. Budują przeróżne modele latające, a co niektórzy popatrują w niebo za szybowcami startującymi z miejscowego lotniska znanej w świecie wytwórni szybowców i motoszybowców PZL-Bielsko.

Na zdjęciach przedstawiamy fragmenty zajęć w ośrodku modelarstwa lotniczego w Bielsku-Białej, u instruktorów Wojtasów.

Zdjęcia: Bernard Koszewski



Lotnictwo rolnicze w RWPG

Na XXXV sesji Stałej Komisji ds. Transportu RWPG uznano za celowe nawiązanie bezpośredniej współpracy przedsiębiorstw lotnictwa gospodarczego zrzeszonych krajów, w celu ułatwienia operatywnych decyzji i rozszerzenia współdziałania w stosowaniu statków powietrznych w gospodarce narodowej. W 1969 roku na posiedzeniu w Bukareszcie przedsiębiorstwa lotnictwa gospodarczego zawarły Porozumienie w dziedzinie zastosowania lotnictwa gospodarczego w gospodarce narodowej jako wyspecjalizowanej organizacji współpracującej ze Stałą Komisją Lotnictwa Cywilnego RWPG.

W okresie dziesięciu lat, kóre minęły od tego czasu, współpraca pomiędzy uczestnikami Porozumienia Bukareszteńskiego rozszerzała się systematycznie i nabierała coraz większego znaczenia w ich działalności. Szczególnie dotyczy to przedsiębiorstw agrolotniczych, które w tym czasie wydatnie powiększyły zakres działania w rolnictwie i leśnictwie swoich krajów, a także wypracowały określone zasady i formy współpracy między sobą, stale doskonalone i rozwijane.

Regularnie odbywają się konferencje dyrektorów przedsiębiorstw — uczestników Porozumienia, podsumowujące wyniki rocznej działalności i ustalające zadania i plany pracy oraz zatwierdzające wnioski organizacyjne. Dotąd odbyło się jedenaście takich konferencji.

Został opracowany wspólny plan tematyczny prac naukowo-technicznych w zakresie agrolotnictwa na lata 1976—1980, w którego realizowaniu uczestniczą w skoordynowany sposób specjaliści poszczególnych przedsiębiorstw.

Eksperci z ramienia uczestników Porozumienia prowadzą wspólne prace specjalistyczne z zakresu eksploatacji, ekonomiki i organizacji pracy oraz bezpieczeństwa i szkolenia kadr. M. in. opracowano porównywalne wskaźniki techniczno-ekonomiczne działalności przedsiębiorstw, umożliwiające porównywanie i ocenę wyników pracy uczestników Porozumienia, pomimo różnic w stosowanym sprzęcie lotniczym i rodzajach oraz wielkości wykonywanych prac agrolotniczych.

Konkretny przykład współpracy stanowi samolot PZL-106 „Kruk", będący przedmiotem wspólnego zainteresowania. W toku prac nad jego konstrukcją przedsiębiorstwa — uczestnicy Porozumienia Bukareszteńskiego zgłaszały swoje postulaty techniczne i ekonomiczne i były informowane o wynikach prób i pracach nad uruchomieniem produkcji oraz o osiąganych przez ten samolot parametrach techniczno-ekonomicznych. Temat ten był omawiany na konferencjach dyrektorów przedsiębiorstw, a także na specjalnych spotkaniach i pokazach organizowanych w Polsce.

Rozszerzają się również dwustronne stosunki pomiędzy uczestnikami Porozumienia. Przyjmują one m. in. formę bezpośredniej pomocy w obsłudze rolnictwa. Na przykład lotnictwo radzieckie wykonało w 1977 roku prace agrolotnicze na obszarze ponad 1 mln hektarów w Bułgarii, Czechosłowacji, Mongolii i Niemieckiej Republice Demokratycznej. Zakład Usług Agrolotniczych WSK — Okęcie od kilku lat współdziała w wykonywaniu usług dla rolnictwa w NRD. Przedsiębiorstwa agrolotnicze CSRS, NRD, PRL i WRL zawarły szereg porozumień dwustronnych, dotyczących współpracy naukowo-technicznej i ekonomicznej. Podejmuje się także wspólne działania dla wypracowania nowych form współpracy w podnoszeniu bezpieczeństwa lotów i optymalizacji prac lotniczych.

Oto „karty wizytowe" przedsiębiorstw — uczestników Porozumienia Bukareszteńskiego:

BUŁGARIA

Przedsiębiorstwo Lotnictwa Cywilnego BAŁKAN — Oddział Agrolotnictwa, Sofia, Lotnisko

- wykonuje prace agrolotnicze na obszarze około 4,5 mln ha w kraju i za granicą,
- wyposażenie stanowią samoloty An-2, PZL-101 „Gawron", Z-37 oraz śmigłowce rolnicze Mi-1 i Ka-26,
- wzrost zastosowania śmigłowców w ochronie roślin.

CZECHOSŁOWACJA

Przedsiębiorstwo SLOV-AIR, Bratysława, lotnisko Ivanka

- obejmuje usługami agrolotniczymi powierzchnię ponad 4 mln ha,
- wykorzystuje w pracach samoloty Z-37,
- własny ośrodek szkolenia pilotów rolniczych.

KUBA

Empresa Aviacion Agricola, Calle 27 Nr 102 c Vedado, Habana, Cuba

- prace agrolotnicze wykonywane są na obszarze ponad 3 mln ha,
- podstawowy sprzęt lotniczy stanowią samoloty An-2,
- 3-letnia szkoła lotnicza dla kadr specjalistycznych.

NIEMIECKA REPUBLIKA DEMOKRATYCZNA

Interflug — Oddział Agrolotnictwa (Agrarflug), 1189 Berlin — Schönefeld, lotnisko

- obrabiany areał upraw wynosi ponad 4 mln ha,
- samoloty Z-37, śmigłowce Ka-26,
- roczny nalot na 1 samolot wynosi blisko 600 godzin.

POLSKA

Zakład Usług Agrolotniczych WSK Warszawa-Okęcie, Al. Krakowska 110/114

- wykonuje zabiegi agrolotnicze na obszarze około 5 mln ha w kraju i za granicą,
- w skład wyposażenia wchodzą samoloty An-2, PZL-101 „Gawron", PZL-106 „Kruk",
- własny ośrodek szkoleniowy agrolotnictwa.

WĘGRY

Służba Agrolotnicza Ministerstwa Rolnictwa, 1112 Budapeszt, XI, Köerberki ut. 36

- wykonuje prace agrolotnicze na powierzchni około 4 mln ha,
- sprzęt lotniczy składa się z samolotów PZL-101 „Gawron" oraz śmigłowców Ka-26,
- szkolenie pilotów i mechaników agrolotnictwa w Wyższej Szkole Rolniczej.

ZWIĄZEK RADZIECKI

Zarząd Stosowania Lotnictwa w Gospodarce Narodowej — Ministerstwo Lotnictwa Cywilnego, 125167 Moskwa, Prospekt Leningradzki 37

- obszar objęty usługami agrolotniczymi przekracza 100 mln ha,
- podstawowy sprzęt lotniczy stanowią samoloty An-2 i śmigłowce Ka-26 oraz Mi-2,
- silnie rozwinięta baza naukowo-techniczna.

Z organizacją Porozumienia Bukareszteńskiego współpracują instytucje agrolotnicze z Rumunii, Mongolii oraz Wietnamu.

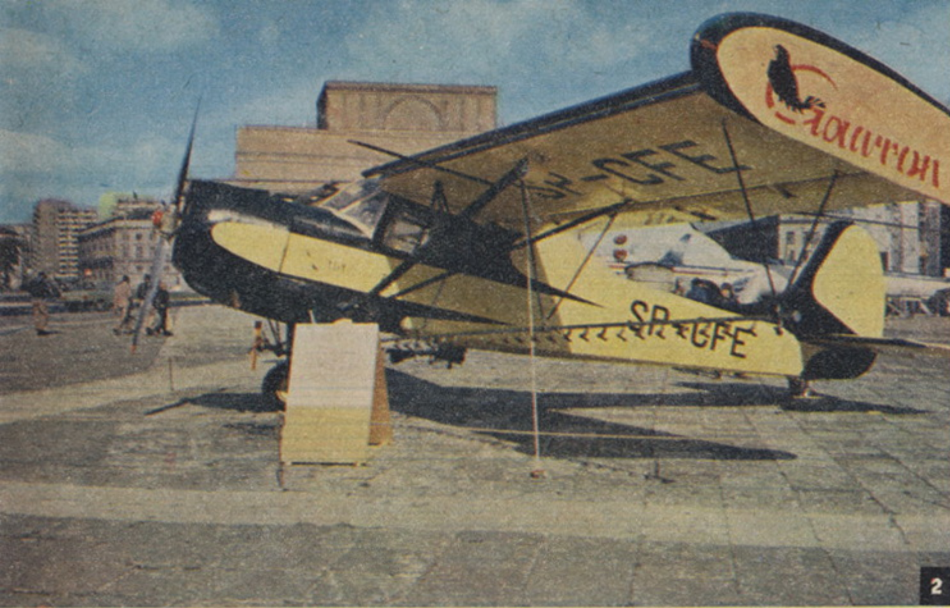
Obszar objęty zabiegami agrolotniczymi w krajach uczestniczących w Porozumieniu Bukareszteńskim wzrósł o połowę w porównaniu ze stanem sprzed dziesięciu lat i wynosi obecnie ponad 120 milionów hektarów. Stanowi to prawie sześćdziesiąt procent powierzchni obrabianej przez samoloty i śmigłowce rolnicze na całym świecie. Istnieje wyraźna tendencja rozwojowa, gdy chodzi o nowe rodzaje usług agrolotniczych, jak zabiegi w sadownictwie i na pastwiskach górskich, siewy z powietrza, ocena stanu wegetacji roślin oraz szacowanie przewidywanej jakości i ilości zbiorów, zabiegi w porze nocnej i in. Zwiększa to oczywiście rolę lotnictwa rolniczego i jego szanse rozwojowe.

Zjawisko stałego wyrównywania poziomu gospodarczego krajów RWPG, związane z integracją działań i międzynarodowym podziałem pracy wspólnoty socjalistycznej, znajduje swoje odbicie również w rozwoju lotnictwa rolniczego. Istotną jego cechę stanowi stały postęp techniczny osiągany wspólnym wysiłkiem. Ulega też ciągłemu unowocześnieniu sprzęt lotniczy, w który są wyposażone przedsiębiorstwa agrolotnicze krajów RWPG. Specjalizuje się w tym polski przemysł lotniczy. W ostatnich latach powstały w Polsce nowe konstrukcje — rolnicze samoloty PZL-106 „Kruk" i PZL M-18 „Dromader" oraz przy współpracy z konstruktorami radzieckimi pierwszy na świecie rolniczy samolot odrzutowy M-15. Ten nowoczesny sprzęt lotniczy jest stopniowo wprowadzany do użytku w przedsiębiorstwach agrolotniczych krajów RWPG.

Warunki stwarzane przez gospodarkę socjalistyczną, ciągłe badania i poszukiwania naukowe w dziedzinie rozwoju i doskonalenia techniki i organizacji lotnictwa rolniczego oraz stale rozszerzająca i pogłębiająca się współpraca stwarzają pomyślne perspektywy agrolotnicze w krajach Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej.

Dr WITOLD BEDNARKIEWICZ


1













NA ZDJĘCIACH:

1. Podstawowym latającym sprzętem rolniczym w krajach RWPG jesl wypróbowany od lat samolot polskiej produkcji An-2.

2. Polski przemysł lotniczy rozpoczął przed laty produkcję samolotów PZL-101 „Gawron", stając się z czasem wyspecjalizowanym producentem samolotów rolniczych na dużą skalę.

3. Oprócz samolotów w lotnictwie rolniczym używane są również śmigłowce, w tym m.in. polskiej produkcji Mi-2.

4. PZL-106 „Kruk" jest wyspecjalizowanym samolotem rolniczym o średnim udźwigu, przeznaczonym do powszechnego użytku w krajach RWPG.

5. Samolot „Kruk" jako konstrukcja całkowicie oryginalna, w której opatentowano wiele rozwiązań, wciąż jest doskonalony.

6. Najnowszym dzieckiem naszego przemysłu jest samolot rolniczy PZL M-18 o dużym udźwigu, powstający przy współpracy przemysłu amerykańskiego.

7. Lotnictwo rolnicze NRD zaczyna się już przestawiać z samolotów Z-37 na PZL-106.

Zdjęcia: Aleksander Haber (2), P. Elsztein (4) „Flieger-Revue" (1)

Co nas czeka w ÖREBRO?

Poprzednia publikacja na temat I Szybowcowych Mistrzostw Europy Klasy Klub nawiązywała do przeprowadzonych w tym mieście w 1950 roku pierwszych formalnie szybowcowych mistrzostw świata. Otóż tegoroczna impreza będzie swego rodzaju benefisem dla tego zasłużonego miejsca szybowcowych spotkań międzynarodowych, gdyż wkrótce po rozegraniu mistrzostw Europy lotnisko w Örebro zostanie zamknięte. Podzieli los wielu innych sławnych lotnisk, że wspomnę tylko zamknięte również w ubiegłym roku, tak dla nas pamiętne lotnisko Butzweiler Hof w Kolonii, gdzie tyle wzruszeń przeżyli polscy reprezentanci i gdzie wszyscy trzej w komplecie zajęli miejsca na podium zwycięzców szybowcowych mistrzostw świata w 1960 roku.

Szkoda tego, mającego 40-letnią tradycję, lotniska w Örebro. Jest świetnie zagospodarowane, ma w bezpośrednim sąsiedztwie kampingi, restauracje, hotele i motele, a nade wszystko leży tuż na pograniczu miasta, po jego południowej stronie. Ale ten ostatni walor jest właśnie największą wadą zarazem, podobnie jak w przypadku naszego warszawskiego Gocławia, czy wrocławskiego Małego Gądowa. Na razie jednak mistrzostwa odbędą się jeszcze na tej arenie. przypatrzmy się zatem jakie ma przedpola.

W umiarkowanych warunkach termicznych, gdy wyznaczane są konkurencje krótkich przelotów po trasach zamkniętych, ich głównym terenem jest rejon rozciągający się na północ, rzadziej na południe od miasta. Rejon ten jest mniej więcej równinny, a w każdym razie oferuje sporo niezłych miejsc do lądowań przygodnych. Natomiast w warunkach silnych trasy biegną dalej na północ, aż w głąb okręgu Bergslagen, słynnego z wieloletnich tradycji bardzo tu rozwiniętego przemysłu górniczo-hutniczego. Teren tutaj, im dalej na północ, staje się coraz bardziej pagórkowaty, ze wzniesieniami nawet do 500 m nad poziom morza i jest raczej mało przyjazny dla szybowników. Oprócz górek sporo tu również jezior i lasów, co sprawia, że o lądowiskach trzeba myśleć zawczasu. Miejsca odpowiednie na przyjęcie szybowca są rozrzucone w odległościach 10—20, a czasem i 30 kilometrów.

Trzeba też być przygotowanym do lądowania na małych, krótkich pólkach i to nierzadko sponad wysokich przeszkód. Na ogół jednak pola wyglądające z powietrza przydatnie do lądowania nie kryją terenowych pułapek, a o łączność telefoniczną nie trzeba się martwić: ma ją niemal każde domostwo, na pewno zaś każde skupisko zabudowań. Poza wszystkim istnieje jednak normalne ryzyko trafienia na teren podmokły, a gęsta sieć telefoniczna i elektryfikacyjna też nakazuje przy podchodzeniu do lądowania mieć oczy szeroko otwarte.

Osobna sprawa to wlatywanie nad rozległe kompleksy leśne, szczególnie na niezbyt dużych wysokościach. Zalecane jest w takich sytuacjach dokładne informowanie radiowe swojej załogi naziemnej lub służby operacyjnej mistrzostw o aktualnej pozycji lotu, gdyż może to mieć decydujące znaczenie w razie konieczności wszczęcia ewentualnej akcji ratowniczej. Taki przypadek wydarzył się jak dotąd wprawdzie tylko raz — w 1969 roku, jest jednak na tyle pouczający, iż warto go przytoczyć. Zawodnik na szybowcu Libelle nie zdołał osiągnąć zamierzonego lądowiska i siadał na lesie, nie określiwszy uprzednio swego położenia. Wyszedł z tej opresji wprawdzie bez obrażeń, ale został uwięziony w zawieszonym na drzewach szybowcu. Potwornie pocięte przez insekty zdołano go odnaleźć dopiero po 18 godzinach poszukiwań, a można było w dwie, przy właściwym ich ukierunkowaniu. W związku z tym wydarzeniem, oprócz zalecanego informowania radiowego, obowiązuje obecnie również na wszelkiego rodzaju szybowcowych zawodach w Szwecji intensywnie kontrastowe malowanie płatowców. Organizatorzy mistrzostw Europy w Örebro polecają to uwadze uczestników imprezy.

Co do warunków atmosferycznych to — jak zwykle w tym meteorologiczno-statystycznym toto-lotku — pogoda w czasie mistrzostw może być dobra lub zła. Złą nie warto się zajmować, bo jest na ogół wszędzie taka sama i zresztą nie lata się wtedy na szybowcach. Jeżeli natomiast trafi się ta po szwedzku dobra, to ho, ho... Średnie wznoszenia mają 2,5—3,5 metrów na sekundę, podstawy cumulusów leżą na wysokości 2500 m, a widzialność jest niemal nieograniczona. Ponieważ jednak takim warunkom lotnym towarzyszą z reguły dotkliwe chłody, przeto warto pamiętać o ciepłej odzieży i dobrze uszczelnionych kabinach szybowców.

Dobrej termiki można się w Szwecji spodziewać najczęściej nad lasami, a szczególnie nad polanami leśnymi. Ale te najsilniejsze kominy termiczne rodzą się tam zazwyczaj nad wyzierającymi spod gleby gołymi skałami, których w tym kraju nie brakuje. Natomiast tereny upraw rolnych, zwłaszcza gdy przylegają do jezior lub rzek, dają dość mizerne oparcie dla szybowcowych skrzydeł. Takim terenem nie najlepszych warunków termicznych jest niestety między innymi również rejon Örebro.

Pod względem nawigacyjnym Szwecja nie powinna zawodnikom sprawiać większych trudności, przede wszystkim z uwagi na wspomnianą już doskonałą widzialność. W czerwcu rzadko zdarzają się tam zasięgi widzenia poniżej 20 km i na dobrą sprawę busola ma stosunkowo małe zastosowanie w lotach VFR. W nawigacyjnej orientacji wzrokowej główną rolę odgrywają liczne jeziora o charakterystycznych, różniących je kształtach. Naturalnie z powodzeniem wykorzystywane są też do tego celu miasta i większe osiedla, a także ważniejsze linie sieci wysokiego napięcia, oznaczone na lotniczych mapach w skali 1:500 000. Natomiast stosowana chętnie w wielu krajach orientacja według lasów — w Szwecji uchodzi za niemal zupełnie nieprzydatną. Mapy, których się tam używa do latania, to wspomniana już ICAO-wska półmilionówka oraz bardziej szczegółowa — w skali 1:250 000. Oba te rodzaje map będą podczas mistrzostw w Örebro udostępnione zawodnikom w normalnej sprzedaży.

Większa część przestrzeni powietrznej Szwecji nie jest objęta kontrolą ruchu lotniczego, a wykonywane w niej sporadyczne loty IFR są prowadzone drogami z informacją lotniczą, biegnącymi do stref ruchu lotniczego. Zarówno w tych strefach jak i wzdłuż dróg z informacją wolno wykonywać loty VFR bez jakichkolwiek ograniczeń. Przestrzeń kontrolowana obejmuje tylko lotnicze korytarze, rejony portów lotniczych i strefy kontroli ruchu. W korytarzach, które mają szerokość 10 mil morskich od wysokości FL 45, czyli 1350 m standard, loty VFR są całkowicie zabronione. Dozwolone jest tylko, bez uzyskiwania zgody służby kontroli ruchu lotniczego, przecinanie korytarzy w warunkach pełnej widzialności. W czasie trwania mistrzostw w Örebro część korytarzy ma być wyłączona z kontrolowanego ruchu lotniczego na rzecz lotów zawodniczych wzdłuż tras rozgrywanych konkurencji. Ścisłe informacje na ten temat będą podawane każdorazowo na briefingach poprzedzających rozegranie konkurencji.

Interesująco przedstawia się sprawa szybowcowych lotów chmurowych. W zasadzie są one w Szwecji dozwolone i praktycznie wykonywane, jeśli tylko pilot ma wymagane po temu kwalifikacje i odpowiednie wyposażenie szybowca. Na przykład w toku rozgrywania szybowcowych mistrzostw Szwecji loty chmurowe są w miarę potrzeb stosowane, z tym jednak, że obowiązują wtedy nakazane wysokości lotu oraz okresowe meldowania pozycji lotu na specjalnej częstotliwości radiowej. Ze względu na te właśnie wymogi należy przypuszczać, że w czasie mistrzostw Europy latanie w chmurach nie będzie dozwolone, lecz definitywnie wypowie się na ten temat dopiero Komisja Szybowcowa FAI zatwierdzając regulamin mistrzostw.

Wracając jeszcze do tematu wspomnianego toto-lotka meteorologicznego to trzeba pomimo wszystko stwierdzić, że istnieją dość duże szanse na rozegranie mistrzostw w dobrych warunkach pogodowych. Termin imprezy został wybrany jako najbardziej sprzyjający pogodowo, nie tyle na podstawie naukowych analiz statystycznych, ile na podstawie praktycznych doświadczeń z minionych zawodów. Mianowicie w ciągu ostatnich dziesięciu szybowcowych mistrzostw Szwecji, rozgrywanych rokrocznie w Örebro w tym samym czasie, to znaczy w drugiej połowie czerwca, nie zdarzyło się ani razu, żeby nie rozegrano przynajmniej pięciu konkurencji na siedem możliwych (bo u nich mistrzostwa krajowe zamykają się w tygodniu). To rzeczywiście pozwala żywić nadzieję, że może tym razem aura okaże się mniej złośliwa niż w czasie wielu mistrzostw świata.

Organizatorzy I Szybowcowych Mistrzostw Europy Klasy Klub zapewniają w każdym razie, że przy udanej kooperacji z siłami przyrody są w stanie dać uczestnikom imprezy najlepsze możliwości polatania zawodniczego ze wszystkich, jakie można znaleźć w Europie na północ od Alp. Mają też nadzieję, że gościom z całego kontynentu przypadnie do gustu nieskazitelna przejrzystość powietrza w Szwecji, jej piękny krajobraz, nie zakłócony jeszcze nadmiernym zaludnieniem oraz klarownie czyste wody błękitnych jezior, majestatycznych rzek i rwących potoków.

Brzmi to niewątpliwie obiecująco. Oby nie pozostało tylko obietnicą.

TADEUSZ REJNIAK



Z lewej: Mistrz Polski w klasie standard, Stanisław Witek z Aeroklubu Wrocławskiego, kandyduje do reprezentacji na I Szybowcowe Mistrzostwa Europy klasy Klub w Örebro.
Zdjęcie: H. Kucharski



INŻYNIER LOTNICZY

Zdjęcie: L. Zielaskowski

WYBIERAMY ZAWÓD

Chcielibyśmy, po informacjach na temat możliwości zdobycia zawodu oficera-lotnika i chorążego lotnictwa, udzielić teraz w naszym cyklu porad zawodowych zainteresowanym Czytelnikom (a jest ich wielu) informacji na temat: **jak zostać inżynierem lotniczym** w lotnictwie cywilnym. Tym samym — tematem naszego artykułu będą dwie wyższe uczelnie: Politechnika Warszawska oraz Politechnika Rzeszowska. Zaczniemy od Warszawy.

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Jednym z wydziałów tej Politechniki jest **Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa.**

Wydział ten przygotowuje m. in. specjalistów konstruktorów i projektantów dla przemysłu lotniczego oraz kadrę dla zaplecza badawczego tego przemysłu i instytucji naukowych. Na dziennych studiach **magisterskich** MEL realizowany jest m. in. kierunek kształcenia: **MECHANIKA.** Jedną z grup tego kierunku jest grupa **lotnicza**, ze specjalnościami:

1. Samoloty i Śmigłowce
2. Silniki Lotnicze
3. Osprzęt i Automatyka Lotnicza (specjalizacja).

Na studiach **inżynierskich** prowadzony jest kierunek: **MECHANIKA,** m. in. ze specjalnością: Samoloty.

Na specjalnościach lotniczych kształci się konstruktorów-specjalistów trzech typowych układów konstrukcji latających: konstruktorów układu sterowania i osprzętu oraz silników lotniczych wszystkich typów.

Specjalność **Samoloty i śmigłowce** kształci konstruktorów z dużym przygotowaniem z zakresu przedmiotów podstawowych, technologii konstrukcji, wytrzymałości konstrukcji, zagadnień przepływowo-cieplnych i zastosowań numerycznych. Studenci słuchają specjalnych wykładów z aerodynamiki samolotu, mechaniki lotu, aerosprężystości.

Specjalność **Silniki Lotnicze** przygotowuje konstruktorów silników lotniczych różnych typów (tłokowe, turbinowe, rakietowe) oraz konstruktorów silników wysokoprężnych, energetycznych i trakcyjnych. Student słucha wykładów w zależności od ukierunkowania dyplomowego.

Specjalizacja **Osprzęt i Automatyka Lotnicza** kształci w dwóch ukierunkowaniach dyplomowych: konstruktorów elementów i układów automatycznego sterowania obiektów ruchomych i energetycznych oraz instalacji siłowych i — konstruktorów przetworników i przyrządów pomiarowych w zastosowaniu automatyki i nawigacji, jak również układów przeliczających.

CO MAJĄ ROBIĆ KANDYDACI

Absolwenci szkół średnich z br. składają dokumenty w swojej szkole średniej, która przesyła je do Politechniki w terminie do 15.VI.br. Maturzyści z lat ubiegłych składają dokumenty indywidualnie w Sekretariacie Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej w terminie od 15.IV. do 15.V.br.

Od kandydatów wymagane są następujące dokumenty:

1. Podanie na ustalonym formularzu wraz z życiorysem i kwestionariuszem statystycznym.

2. Świadectwo dojrzałości w oryginale.

3. Orzeczenie lekarskie stwierdzające przydatność kandydata do studiów na wybranym kierunku.

4. Wyciąg z dowodu osobistego sporządzany przez kandydata i potwierdzony przez szkołę lub Politechnikę.

5. Pięć fotografii o wymiarach 37 x 52 mm (bez nakrycia głowy, na jasnym tle), czytelnie podpisanych.

6. Trzy koperty z czytelnym adresem własnym i naklejonymi znaczkami pocztowymi.

Kandydaci ubiegający się o przyznanie pomocy materialnej (stypendium, miejsce w domu studenckim lub stołówka) powinni dołączyć do w/wym. dokumentów podanie wraz z zaświadczeniem o wysokości dochodów członków rodziny. Kandydaci ubiegający się o zwolnienie lub odroczenie studenckiej praktyki robotniczej składają umotywowane podania wraz z odpowiednimi zaświadczeniami.

Egzaminy wstępne rozpoczną się w pierwszych dniach lipca br. — dokładny termin podany będzie w zawiadomieniu, które kandydat otrzyma z Uczelni pod adresem swego stałego miejsca zamieszkania.

Egzamin wstępny obejmuje: 1. matematykę, 2. fizykę, 3. język obcy — do wyboru angielski, francuski, niemiecki, rosyjski. Bliższych informacji udziela i przyjmuje dokumenty Sekretariat Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej Politechniki Warszawskiej, Plac Jedności Robotniczej 1, pokój 160, 00-661 Warszawa.

POLITECHNIKA RZESZOWSKA

Wydział Mechaniczny Politechniki Rzeszowskiej prowadzi dzienne studia magisterskie na kierunku **MECHANIKA** w trzech specjalnościach, a m. in. w specjalności **LOTNICTWO** (w Instytucie Lotnictwa). W ramach tej specjalności student wybiera jedną z trzech specjalizacji:

1. Budowa Samolotów
2. Silniki Lotnicze
3. Specjalizacja Pilotażowa.

Dwie pierwsze specjalizacje będziemy w dalszym ciągu nazywać konstrukcyjnymi. Wybór specjalizacji konstrukcyjnej następuje po drugim roku studiów, natomiast wybór specjalizacji pilotażowej kandydat winien zadeklarować już w podaniu o przyjęcie na studia.

Studia na wszystkich specjalizacjach trwają 4,5 roku i kończą się uzyskaniem dyplomu magistra inżyniera mechanika odpowiedniej specjalizacji. Absolwenci specjalizacji pilotażowej otrzymują dodatkowo licencję pilota zawodowego II klasy.

Dwa pierwsze lata studiów na specjalizacjach konstrukcyjnych poświęcone są studiowaniu dyscyplin podstawowych, takich jak: matematyka, fizyka, mechanika techniczna, materiałoznawstwo, techniki wytwarzania i inne. Na latach wyższych dominują dyscypliny specjalistyczne, takie jak aerodynamika, mechanika lotu, wytrzymałość konstrukcji lotniczych i konstrukcja samolotu na specjalizacji płatowcowej, czy teoria maszyn wirnikowych, teoria i konstrukcja silników lotniczych na specjalizacji silnikowej.

Studia na specjalizacji pilotażowej obejmują:

- dyscypliny podstawowe i specjalistyczne w wymiarze nieco zmniejszonym w stosunku do specjalizacji konstrukcyjnych,
- pewne dodatkowe przedmioty specjalistyczne, takie jak nawigacja, meteorologia, procedury komunikacji lotniczej itp.,
- praktyczne szkolenie pilotażowe i trening naziemny w kabinach treningowych.

Wyraźne różnice programowe między specjalizacją pilotażową, a specjalizacjami konstrukcyjnymi zaczynają się na drugim semestrze.

Absolwenci specjalizacji konstrukcyjnych mogą znaleźć zatrudnienie w przedsiębiorstwach przemysłu lotniczego, a szczególnie w jego ośrodkach badawczo-rozwojowych oraz w innych gałęziach przemysłu.

Wszyscy absolwenci specjalizacji pilotażowej mogą być zatrudnieni przez Polskie Linie Lotnicze LOT. Osoby szczególnie uzdolnione mogą być kierowane do przemysłu w celu zdobycia kwalifikacji pilota doświadczalnego.

CO MAJĄ ROBIĆ KANDYDACI

Kandydaci na studia składają w terminie do 15.V.br. podania (na specjalnych drukach) o przyjęcie. z następującymi załącznikami:

1. Świadectwo dojrzałości w oryginale,

2. Orzeczenie lekarskie stwierdzające przydatność do studiów na obranym kierunku.

3. Trzy fotografie (37 x 52 mm) podpisane imieniem i nazwiskiem.

Kandydaci na specjalność pilotażową, oprócz w/w załączników, składają też zaświadczenie z aeroklubu stwierdzające posiadanie przez kandydata co najmniej III klasy wyszkolenia szybowcowego, lub III klasy wyszkolenia samolotowego oraz ważne orzeczenie lotniczo-lekarskie, wydane przez WIML lub GOBLL. Wywymagany jest ukończony 18 i nie przekroczony 25 rok życia.

Kandydaci ubiegający się o pomoc materialną winni dodatkowo dołączyć odpowiednie podanie na obowiązującym formularzu, wraz z załącznikami wymienionymi w formularzu.

Tegoroczni maturzyści składają podania za pośrednictwem szkół średnich, natomiast maturzyści z lat ubiegłych przesyłają podania bezpośrednio pod adresem Politechnika Rzeszowska, Dziekanat Wydziału Mechanicznego, ul. W. Pola 2, 35-959 Rzeszów.

Konkursowy egzamin wstępny: matematyka (pisemny i ustny), fizyka (pisemny i usty), język obcy (pisemny). Jezyk obcy (rosyjski, angielski, niemiecki lub francuski) wybiera kandydat, przy czym nie musi to być ten sam język, którego uczył się w szkole.

Z kandydatami na specjalizację pilotażową, którzy zdali egzamin z wynikiem pozytywnym, dodatkową rozmowę kwalifikacyjną na tematy zawodowe przeprowadza komisja złożona z przedstawicieli Politechniki, Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji oraz PLL LOT. Egzamin wstępny odbędzie się w pierwszej połowie lipca br. — o dokładnym terminie kandydaci zostaną powiadomieni indywidualnie.

DZIEJE LOTNICTWA

Z wielkim zadowoleniem zainteresowani czytelnicy przyjęli wydanie pod koniec ubiegłego roku źródłowej książki **„Z historii polskiego lotnictwa wojskowego 1918—1939”**. Ta obszerna i długo oczekiwana praca zbiorowa ukazała się pod auspicjami Wojskowego Instytutu Historycznego im. W. Wasilewskiej w Wydawnictwie Ministerstwa Obrony Narodowej. Jest to bez wątpienia pierwsza całokształtowa i rzetelnie opracowana pozycja, ukazująca narodziny i rozwój polskiego lotnictwa wojskowego w okresie międzywojennym.

Inicjatywa wszechstronnego opracowania takiego tematu zrodziła się w drugiej połowie lat sześćdziesiątych w ówcześnie działającej Komisji Lotniczo-Historycznej przy Inspektoracie Lotnictwa. Doprowadzenie więc do wydania tak cennej książki po wielu latach jest sukcesem wielu ludzi, a przede wszystkim autorów, których dociekliwość badawcza i żmudny wysiłek zasługują na szczególne słowa uznania.

Podkreślić należy trafny dobór autorów do opracowania poszczególnych rozdziałów omawianej pozycji. Płk. dypl. obs. w st. sp. Adam Kurowski — zastępca komendanta Wyższej Szkoły Lotniczej przy Wyższej Szkole Wojennej w Warszawie, a w czasie wojny 1939 r. szef sztabu lotnictwa Armii „Poznań” — jest autorem mającym największy wkład w opracowanie tekstu pracy (65%). Ze względu na swoje staranne przygotowanie wojskowe przypadło mu w udziale przedstawienie rozwoju struktury organizacyjnej i kształtowania się poglądów na jego użycie w działaniach bojowych oraz problematyki szkolenia lotniczego. Zagadnienia związane z przemysłem lotniczym II Rzeczypospolitej naświetlił mgr inż. Ryszard Bartel — konstruktor lotniczy i długoletni pracownik tego przemysłu na kierowniczych stanowiskach w okresie międzywojennym. Współpracę lotnictwa wojskowego z lotnictwem cywilnym i organizacjami paramilitarnymi przedstawił kpt. w st. sp. mgr inż. Tadeusz Królikiewicz, który przed wojną pracował w Lidze Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. Wreszcie zagadnienia lotniskowe ukazał płk mgr inż. Jan Chojnacki — długoletni pracownik Zarządu Lotniskowego Wojsk Lotniczych w okresie powojennym, posiadający specjalne przygotowanie fachowe i badający te zagadnienia od wielu lat.

Specjalistyczne przygotowania zespołu autorskiego i dociekliwość badawcza, w połączeniu z emocjonalnym zaangażowaniem nad opracowaniem tego tematu sprawiły, że otrzymaliśmy pracę liczącą się w najnowszej literaturze historycznej w ogóle, a w literaturze lotniczej w szczególności. Niewątpliwie omawiana praca wypełnia pewną lukę, jeśli chodzi o wszechstronne i całkowite opracowanie dziejów międzywojennych lotnictwa polskiego.

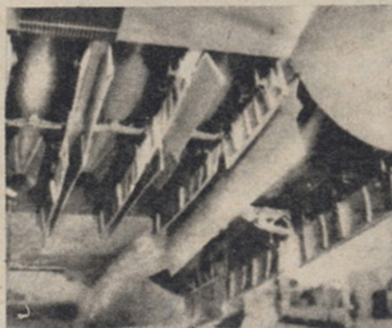
Ogólna konstrukcja recenzowanej pracy i prezentacja w niej różnorodnych kwestii mają charakter monograficzno-problemowy. Z jednej strony konieczne było w miarę szczegółowe naświetlenie procesu rozwojowego polskiego lotnictwa wojskowego w całym okresie międzywojennym, ponieważ nie było dotychczas całokształtowego opracowania na ten temat. Z drugiej strony niezbędne było też ukazanie najistotniejszych zagadnień z zakresu organizacji, szkolenia personelu latającego i technicznego, rozbudowy bazy technicznej i lotniskowej.

W całości praca składa się z trzech części. Część 1. Rozwój lotnictwa wojskowego. Obejmuje ona siedem rozdziałów, w których naświetlono początki rozwoju lotnictwa polskiego, kierunki kształtowania się lotniczej teoretycznej myśli wojskowej i koncepcji doktrynalnych użycia lotnictwa w wojnie, organizację jednostek i instytucji lotniczych, szkolnictwo, doskonalenie personelu lotniczego w pułkach, sieć lotniskową oraz współpracę lotnictwa wojskowego z organizacjami paramilitarnymi.

Część 2. Przemysł lotniczy i zaopatrzenie w sprzęt lotniczy. Zawiera ona całokształt zagadnień związanych z przemysłem lotniczym. Swym charakterem w pewnym stopniu odbiega ona od pozostałych części; sama w sobie mogłaby z powodzeniem stanowić oddzielną książkę. Do najceniejszych poruszonych tutaj kwestii należą te, w których autor (R. Bartel) pokazuje bezpośrednie powiązania i związki ówczesnego kompleksu lotniczo-przemysłowego Polski z lotnictwem wojskowym.

Część 3. Gotowość lotnictwa i obrony przeciwlotniczej do wojny obronnej w 1939 r. Autor (A. Kurowski) przedstawia tu poczynania naczelnych władz lotniczych i podejmowane przedsięwzięcia na niższych, wykonawczych szczeblach lotnictwa w warunkach bezpośredniego zagrożenia wojną ze strony hitlerowskich Niemiec (w okresie marzec — sierpień 1939 r.). Jest to bardzo cenny rozdział dla czytelnika. Można bowiem w miarę dokładnie dowiedzieć się, jaka była struktura organizacyjna lotnictwa na stopie wojennej i zorientować się w przebiegu mobilizacji w ciągu trzech dni od jej ogłoszenia. Ponadto w rozdziale tym oceniony został stan przygotowania polskich sił lotniczych i OPL do działań wojennych 1 września 1939 r., przy czym dokonano porównania z analogicznym stanem tym elementów w Niemczech.

Chociaż podrozdział: „Podsumowanie i wnioski” włączony został do tej części pracy, to jednak odnosi się do całości rozważań. Dokonano tutaj rekapitulacji obejmującej dwudziestolecie międzywojenne dziejów polskiego lotnictwa wojskowego. Podrozdział ten pozwala na uzmysłowienie czytelnikowi zasadniczych słabości i niedomagań lotnictwa wojskowego II Rzeczypospolitej. Jednocześnie teksty te dają jednoznaczne odpowiedzi na pytania: dlaczego lotnicy polscy, jako przedstawiciele napadniętego i walczącego z determi-

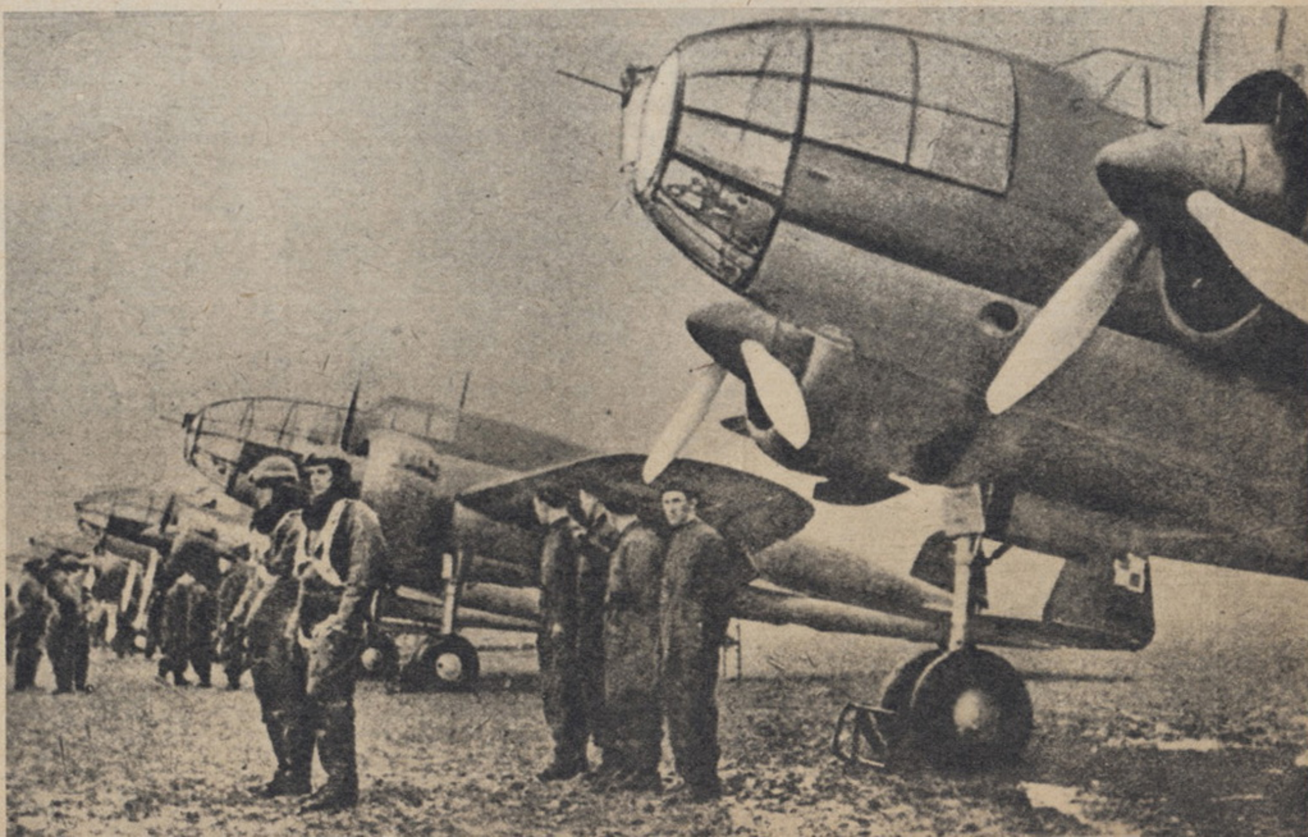




Załogi dywizjonu bombowego 1 Pułku Lotniczego w Warszawie wyposażone były w nowoczesne samoloty konstrukcji i produkcji polskiej PZL-37 „Łoś” (poniżej). Nowoczesne rozwiązanie goleni podwozia oraz komora bombowa „Łosia”. Samolot ten jako jeden z najnowocześniejszych na świecie w 1938 r. spotkał się z ogromnym zainteresowaniem na salonach lotniczych w Paryżu i Belgradzie (powyżej).

NOWE KSIĄŻKI

Z HISTORII POLSKIEGO LOTNICTWA WOJSKOWEGO 1918-1939



nacją narodu, zdali swój egzamin bez reszty oraz dlaczego lotnictwo jako rodzaj broni sił zbrojnych burżuazyjnego państwa polskiego zawiodło poniósłszy klęskę? Obiektywne odpowiedzi na powyższe pytania są potrzebne po to, aby „...rozróżnić — jak stwierdza się w przedmowie — wyniki działalności bohaterów szosy zaleszczyckiej od postawy i działalności tych, którym powierzono niewykonalne wówczas zadanie obrony polskiego nieba" (s. 12).

Społeczeństwo polskie lat międzywojennych w swej większości święcie wierzyło, że mamy silne lotnictwo, które tylekroć zdobywało najwyższe wawrzyny, rozsławiając imię polskiego lotnika w świecie. Liczne rekordy, głośne zwycięstwa, znakomite samoloty, aura otaczająca ludzi powietrza — wszystko to podnosiło dumę i krzepiło przekonanie, że w wypadku wybuchu wojny wróg nie będzie bezkarnie panował w przestworzach i dotkliwie odczuje siłę odwetowych ciosów.

Prawda w rzeczywistości okazała się zupełnie inna, a znali ją tylko nieliczni — ci z kierowniczych szczytów państwa i wojska ponoszący odpowiedzialność za stan przygotowania kraju do obrony, i ci, którzy bezpośrednio mieli troszczyć się o właściwy rozwój lotnictwa wojskowego, o jego optymalny kształt organizacyjny i koncepcję działania dostosowaną do obrazu przyszłej wojny, o modernizację sprzętu, poziom wyszkolenia kadr lotniczych i zaplecza materiałowo-technicznego. Zawiedli i jedni i drudzy. Na słabości polskiego lotnictwa zaciążył splot różnych przyczyn, ale przede wszystkim w spojrzeniu obiektywnym po tylu latach na ten stan rzeczy należy dostrzegać winę konkretnych ludzi w połączeniu z wewnętrznymi komponentami kraju. Nie wolno i nie należy za ubóstwo budżetu lotniczego i opłakanego stanu bojowego lotnictwa winić li tylko jednego człowieka (gen. L. Rayskiego), jak to się częstokroć czyni. Zbyt długo utrzymywał się pogląd, że lotnictwo spełniać może tylko rolę pomocniczego rodzaju wojsk, zbyt późno zorientowano się, że wymaga ono nawet w ramach skromnego budżetu znacznie większych dotacji. Zdano sobie z tego sprawę dopiero w okresie, kiedy straconego czasu nie udało się nadrobić, a wieloletnie zaniedbania stały się w końcu zwiastunem klęski.

Właśnie te niełatwe zagadnienia stara się ten kompetentny zespół autorski recenzowanej pracy wyjaśnić i rozwikłać. Czy mu się to w pełni udało? Czy zdołał odpowiedzieć na większość nurtujących nasze społeczeństwo pytań? Wydaje się, że autorzy dokonali dużego wysiłku, by wywiązać się ze swego zadania i wyjaśnić wiele zasadniczych kwestii badanego tematu. Nie można jednak oczekiwać, by w jednej pozycji zawrzeć wszystkie sprawy związane z dwudziestoletnią egzystencją naszego lotnictwa. Nie można sobie nawet stawiać takich celów.

Po uważnej lekturze tej książki niektórzy mogą ją ocenić jako zbyt mało krytyczną próbę spojrzenia na opisywane zagadnienia, inni natomiast mogą osądzić, że jest ona zbyt faktograficzna i stosunkowo — być może — mało jest w niej polemicznych akcentów. Co by się jednak o tej cennej pracy nie mówiło, to należy bezstronnie stwierdzić, iż wnosi ona do badanego tematu wiele nowych wartości poznawczych.

Z punktu widzenia metodycznego i dla łatwości percepcji czytelniczej wydaje się, iż było konieczne przedstawienie przez zespół opracowujący i redagujący pracę zasadniczych etapów rozwojowych naszego lotnictwa okresu międzywojennego. W zasadzie w sposób zwarty naświetlony został tylko pierwszy etap rozwojowy lotnictwa ujęty w rozdziale I (Utworzenie lotnictwa w niepodległej Polsce w latach 1918—1920). Nie można bowiem uważać za etapy periodyzacyjne przedstawione plany rozbudowy lotnictwa w okresach kolejnych szefów Departamentu Lotnictwa MSWojsk (okresy lat: 1921—1926, 1926—1935 i 1935—1939). Nie otrzymaliśmy więc w pracy klarownej periodyzacji rozwoju lotnictwa. A takowa była niezbędna, by na jej podstawie lub w oparciu o nią naświetlić poszczególne problemy (poglądy na użycie, szkolenie lotnicze, sprawy lotniskowe, przemysł lotniczy itd., itp.).

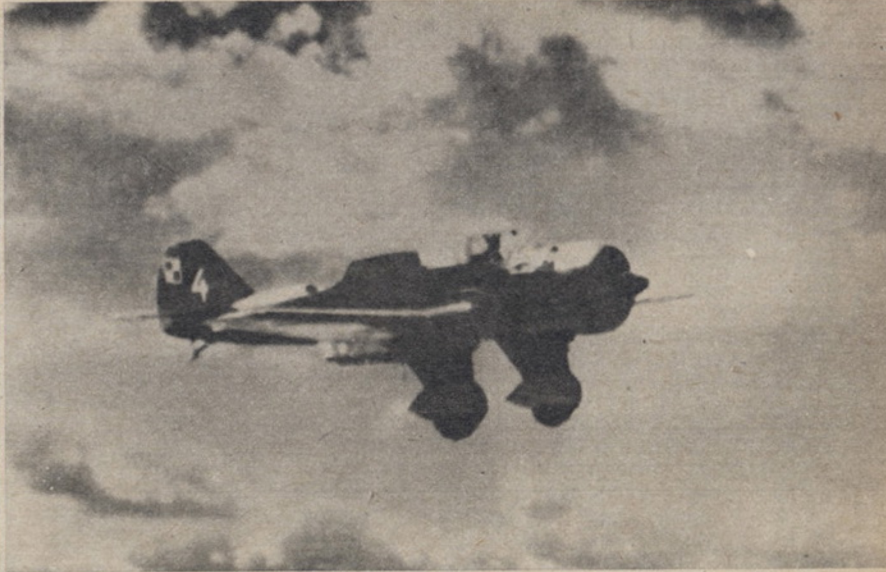
Rozpatrując stan i sytuację lotnictwa II Rzeczypospolitej, można wyodrębnić pięć zasadniczych etapów jego rozwoju. Recenzent zastrzega się, że zaprezentowane niżej cezury periodyzacyjne rozwoju lotnictwa mają charakter umowny (jak zresztą każda periodyzacja), a podstawą ich kryteriów są obowiązujące ówcześnie koncepcje i poglądy reprezentowane przez czynniki oficjalne, a także wynikające z tych poglądów praktyczne poczynania.

Pierwszy etap obejmujący lata 1918—1920 został w pracy trafnie wyodrębniony i scharakteryzowany.

Drugi etap można zamknąć cezurą lat 1921—1924. Charakteryzował się on pewnym zastojem, spowodowanym nie tylko brakiem sprzętu lotniczego ale i nieufnością do lotnictwa kierownictwa państwowego i wojskowego. Uważano bowiem, że ten rodzaj broni jest zbyt kosztowny, biorąc pod uwagę ówczesne możliwości finansowe państwa.

Kolejny, trzeci etap rozwoju lotnictwa można zamknąć latami: 1925—1928. W tym okresie następuje pewne ożywienie w zakresie technicznej modernizacji sprzętu lotniczego (pochodzącego przeważnie z zakupów) i prowadzenie bardziej zorganizowanego szkolenia lotniczego, szczególnie z młodym personelem. Ponadto wskutek rozwinięcia propagandy lotniczej w społeczeństwie wzrosło zainteresowanie tym nowoczesnym rodzajem broni.

Czwarty etap obejmujący lata 1929—1935 charakteryzował się groźną w skutkach depresją, jeśli chodzi o stan lotnictwa. Jeśli porównamy



Samolot produkcji polskiej PZL-23 „Karaś" zdał egzamin praktyczny w Wojnie Obronnej Polski 1939 r.

ten okres z rozwojem lotnictwa w innych państwach Europy, to dojdziemy do przekonania, iż cechował go marazm doktrynalny, którego konsekwencją były znaczne zaniedbania organizacyjne. Dążono w tym okresie za wszelką cenę do wyposażenia lotnictwa w sprzęt wyłącznie produkcji polskiej, nie korzystając z licencji. Przy ówczesnym stanie naszego przemysłu lotniczego mogło się to skończyć jedynie niepowodzeniem.

Piąty etap zaznaczył się od roku 1936 i trwał do wybuchu wojny. Podjęto w tym okresie próby modernizacji lotnictwa i przygotowania go do wojny. Brak jednak było dostatecznych środków i czasu na realizację założonych celów. Nie zdołano zatem nadrobić lat zaniedbań.

Jest to jedna z prób dokonania periodyzacji przebytej drogi przez polskie lotnictwo w latach międzywojennych. Na marginesie recenzji tej pracy warto było podzielić się tymi uwagami z szerszym gronem zainteresowanych czytelników, którzy nabyli tę znaczącą pozycję. Należy przy tym zaznaczyć, że uzasadnienie poszczególnych etapów rozwojowych lotnictwa, ze zrozumiałych względów, przedstawione zostało bardzo skrótowo.

W związku z wydaniem omawianej książki, na łamach „Skrzydlatej Polski" nr 43 z 22.10.1978 r. zamieszczony został niezwykły list. Otóż współautorzy pracy — Adam Kurowski i Ryszard Bartel — w liście tym proszą redakcję o opublikowanie wykazu (obszernego!) pomyłek, jakie zauważyli w dwu częściach ich książki. Ów wykaz zawiera aż 29 błędów dostrzeżonych przez nich. Przecież można było tego uniknąć, gdyby autorzy ci otrzymali do sprawdzenia szpaltę i szczotkę.

Warto też podkreślić, że omawiana praca obwarowana została dziesiątkami tabel, rysunków, wykresów i dziewięcioma schematami organizacyjnymi. Zamieszczono też pod koniec książki 28 załączników, które stanowią ważniejsze dokumenty, różnorodne zestawienia, obsady i etaty stanowisk w instytucjach, szkołach i oddziałach lotniczych oraz wykazy dotyczące produkcji samolotów. Sporo też zostało zamieszczonych zdjęć, w większości dotychczas nie publikowanych. Niestety, są one bardzo słabo odbite, za co autorzy — rzecz jasna — nie ponoszą winy.

Recenzentowi wiadome jest, że z powodu braku objętości (mimo, że praca ma 50 ark. wydawniczych) autorzy musieli z wielu zagadnień zrezygnować, bądź też przedstawić je w formie bardziej zwartej. W tym stanie rzeczy wydaje się, że nie należało zajmować się sprawami rozwoju OPL czynnej i biernej w całym przedwojennym dwudziestoleciu. Obrona przeciwlotnicza i lotnictwo zostały podporządkowane jednemu dowódcy dopiero w marcu 1939 r. Od tej chwili można było dopiero zająć się problematyką OPL w trzeciej części pracy. Fragmentaryczne ujęcie zagadnień obrony przeciwlotniczej w całym jej okresie rozwojowym i tak nie daje wystarczającego obrazu. Zagadnienia OPL powinny bowiem — jak sami autorzy podkreślają we wstępie — stanowić temat oddzielnej monografii.

Nie sposób w najbardziej bodaj zwięzłej formie oddać bogate treści tej cennej i inspirującej pracy. Z pewnością z niektórymi ocenami czy stwierdzeniami zespołu autorskiego można dyskutować. Trudno sobie wyobrazić inną sytuację. Chciałbym wszakże, pisząc te uwagi pod świeżym wrażeniem lektury tej książki, podkreślić, że jest ona wydarzeniem w literaturze dotyczącej historii polskiego lotnictwa. Wydawnictwu MON należą się słowa podzięki za publikację tej pracy w 60-lecie niepodległości Polski. Autorzy zaś mogą być w pełni usatysfakcjonowani, że ich wieloletni, żmudny trud został uwieńczony sukcesem.

CZESŁAW KRZEMIŃSKI

MIĘDZYWOJENNEGO

Tytuł nie jest pomyłką ani żartem — istnieją bowiem możliwości lotu w rozrzedzonej atmosferze Marsa. Atmosfera ta przy powierzchni odpowiada ziemskiej na bardzo dużej wysokości, gdzie jeszcze mogą latać samoloty. Kilka ośrodków naukowych na świecie rozważa możliwości zastosowania do badań „Czerwonej Planety" zdalnie sterowanych szybowców i motoszybowców, niosących ładunek potrzebny do uzyskania danych o atmosferze powierzchni planety.

Najbardziej frapującą jest sprawa możliwości życia na innej planecie, ale do tego potrzebne są już jej badania przy pomocy samojezdnych pojazdów automatycznych (rys. 1). Zdaniem specjalistów najbliższym celem badań będzie Mars. Laboratorium automatyczne „Viking" nie stwierdziło wprawdzie istnienia życia na tej planecie, ale są tam wszystkie składniki do tego potrzebne, a więc odkrycie pewnych form życia jest możliwe. Istnieje fantastyczna może hipoteza, że pod warstwą lodu na Marsie, na głębokości kilkuset metrów, może istnieć życie beztlenowe (są takie bakterie na Ziemi) w wodzie i przy temperaturz wyższej niż na powierzchni.

Całość przewidywanych badań na Marsie przedstawia tablica. Ważną grupę stanowią pomiary mające ułatwić zrozumienie budowy i powstania formacji geologicznych, a mianowicie ich tworzenia się przez kondensację i nawarstwianie się z mgławic. Studia dotyczyć będą wewnętrznego rozwoju Marsa, zmian temperatury i istoty jego rdzenia, płaszcza oraz powłoki. Określenie elementów radioaktywnych wykaże ilości energii działającej przy ewolucji planety. Pomiary sejsmiczne i pomiary pola grawitacji uzupełnią wiadomości o grubości skorupy.

Następnie przewiduje się pomiary przy użyciu całej sieci stacji rozmieszczonych na powierzchni planety. Skład chemiczny gleby i atmosfery jest potrzebny dla wyjaśnienia współdziałania skorupy Marsa z jego atmosferą. Minerały obecne w skałach mogą być różne przy identycznym składzie chemicznym w wyniku powstania w różnych temperaturach i ciśnieniu. Wiek skał jest podstawą do określenia ewolucji planety.

Sieć miniaturowych stacji ma obejmować sejsmografy i stacje meteorologiczne. Ważnym etapem będzie pobranie i dostarczenie próbek gleby i skał z różnych miejsc, następnie ich transport na Ziemię i tu dopiero przeprowadzenie odpowiednich analiz. Zmusza to do opracowania nowych metod, a mianowicie stosowania sond wypuszczanych z „Orbiterów" i nowego rodzaju penetratorów-szukaczy (rys. 2). Lądowniki będą dwóch rodzajów: o lądowaniu „twardym" (rys. 3) i „miękkim".

Satelity „Orbitera" będą się poruszały po niskich kołowych orbitach biegunowych o określonej orientacji. Start z Ziemi całego zespołu i wejście na orbitę Marsa, jak również lot powrotny do Ziemi odbędzie się w sposób dotychczas znany z lotów na Księżyc. „Orbiter" musi zapewnić przekazywanie informacji na Ziemię. Przy lądowaniu miękkim do wyhamowania prędkości opadania lądownika będą zastosowane rakiety.

Lądownik ma zawierać pojemnik do pobierania próbek oraz zespół do napędu startowego i po dokowaniu z „Orbiterem" próbki będą przetransportowane na Ziemię. „Miękki" lądownik ma mieć człon umożliwiający poruszanie się po powierzchni Marsa (rys. 1).

Istnieje więc kilka metod pomiarów i uzyskiwania wyników. Jedną z nich jest metoda wykonywania potrzebnych analiz na pokładzie „Orbitera" oraz przetwarzania tam danych dla wysłania na Ziemię.

W składzie wyposażenia lądownika przewiduje się pojazd autonomiczny średniego zasięgu oraz pojazd krótkodystansowy. Rozważa się możliwość przebywania dziennie 1 do 2 km z ładunkiem 160 kg, przy ogólnym zasięgu 160 km.

Mały pojazd „Mini-Rover" (rys. 4) ma poruszać się tylko kilka metrów dziennie. Ciekawym urządzeniem będzie pojazd-kula (rys. 3), który może się toczyć, zatrzymać i ruszać. Będzie on zdalnie sterowany, w jego wnętrzu zostaną umieszczone przyrządy pomiarowe.

Jeden z programów badawczych nosi nazwę MSR (powrót marsjańskich próbek). Program ten wymaga jednak statku kosmicznego o dość dużej masie dla wylądowania na Marsie, startu i lotu powrotnego na Ziemię.

Program MOR (spotkanie na orbicie Marsa) przewiduje nieco mniejszą masę statku. Powrót ma nastąpić za pośrednictwem spotkania na orbicie Marsa i powrót za pomocą odpowiedniego członu „Orbitera".

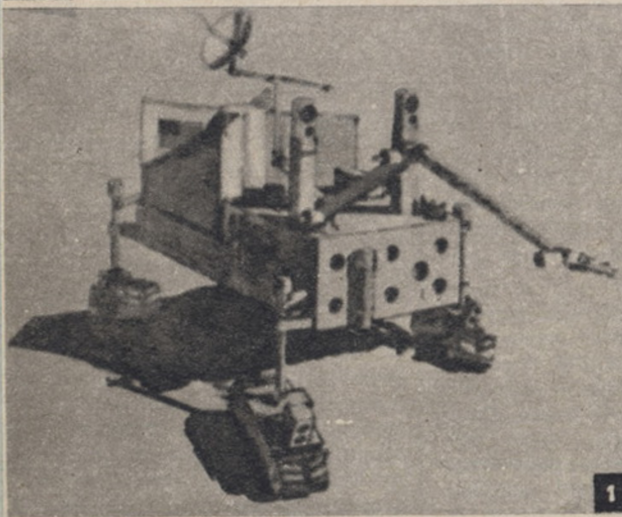
Obydwa programy przewidują konstrukcję skorupy ochronnej dla wejścia w atmosferę Marsa oraz automatyczne urządzenia dla lądowania, startu i dokowania na orbicie.

Program badań przy pomocy sieci-sond lądowników, zakłada więc lądowanie szeregu sond-penetratorów, które osadzone będą w wybranych miejscach na powierzchni Marsa. Zaprojektowano już system 12 sond wyposażonych w sejsmografy i zestaw przyrządów do badań meteorologicznych.

W kilku ośrodkach badań kosmicznych rozważa się możliwości zastosowania płatowca marsjańskiego — szybowca lub raczej motoszybowca. Wzięto tu pod uwagę możliwości lotów aerodynamicznych w rozrzedzonej atmosferze planety. Turbulencja jest podobna do tej jaka panuje w atmosferze nad pustynnymi obszarami Ziemi. Gęstość atmosfery (dwutlenek węgla) na Marsie, jest równa ziemskiej na wysokości ok. 30 km. Liczba Reynoldsa dla CO_2 jest większa niż dla powietrza ziemskiego, gdyż gaz ten ma większą lepkość.

Na Marsie wystąpią zalety zmniejszonej grawitacji (w stosunku do ziemskiej). Wynosi ona 0,377 ziemskiej, wobec czego prędkość lotu poziomego może wynosić tylko 0,614 prędkości niezbędnej na Ziemi (przy

MOTOSZYBOWIEC na MARSIE



1



3



2

1. Samojezdny — zdalnie sterowany pojazd badawczy.
2. Szybowiec-penetrator w locie nad powierzchnią Marsa.
3. Kula z aparaturą badawczą. Nad nią widać orbitującego sztucznego satelitę Marsa.
4. Zdalnie sterowany pojazd „Mini-Rover".
5. Nośniki: Wahadłowiec — prom kosmiczny — i „Orbiter" (sztuczny satelita Marsa).
6. Poszczególne fazy działania motoszybowca (penetratora-szukacza) na Marsie: 1 — samolot-penetrator oddziela się pirotechnicznie od osłony aerodynamicznej i opada na spadochronie; 2 — koniec fazy opadania na spadochronie; 3 — rozkładanie się motoszybowca: a — belki kadłubowe rozkładają się i blokują, b — skrzydła i łopaty śmigła rozchylają się i blokują; 4 — motoszybowiec oddziela się od spadochronu, zaś śmigło zaczyna się obracać na zasadzie autorotacji (wiatrakowanie); 5 — motoszybowiec wychodzi z nurkowania, zespół napędowy rozpoczyna pracę i zaczyna się przelot.
7. Motoszybowiec podczas lotu badawczego nad powierzchnią Marsa.
8. Wyniesienie za pomocą balonu na dużą wysokość motoszybowca marsjańskiego do badań meteorologicznych na Ziemi.

osiągnięciu prędkości — 0,5 do 0,6 Macha).

Według projektu przedstawionego na rys. 5 „Mars-Orbiter" będzie transportował 4 do 7 motoszybowców. Wymagana moc do napędu motoszybowca będzie wynosiła tylko 0,322 mocy, jaka jest potrzebna do lotu na Ziemi. Zastosuje się silnik jednocylindrowy według obiegu Ackermanna, napędzany hydrazyną, a śmigło będzie dość dużej średnicy. Zasada pracy takiego silnika jest następująca: paliwo przepływa ze zbiornika do komory, w której pod wpływem katalizatora paruje i tworzy gaz, który porusza tłok. Zużycie paliwa — 2,2 kg. Konstrukcja motoszybowca — ze sztucznych żywic zbrojonych specjalnymi włóknami. Rozpiętość płata — ponad 10 m. Przewiduje się zasięg 9 000 km i możliwość trwania lotu do 40 h. Nośnik (rys. 5) ma zawierać kilka motoszybowców w ochronnej skorupie, z której wylecą automatycznie. Następnie motoszybowce rozłożą się i zacznie działać napęd (rys. 6). Motoszybowiec zdalnie sterowany będzie niósł przyrządy dla pomiarów parametrów atmosfery, magnetyzmu, grawitacji, będzie też wykonywał zdjęcia i badał zawartość wody w gruncie (rys. 7).

Lecąc po wyznaczonej trasie motoszybowiec będzie opuszczał minipojemniki z przyrządami do pomiarów sejsmicznych, prowadząc przy tym ciągły pomiar atmosfery. Skracając odpowiednio zasięg, można będzie odbyć pięć startów i lądowań, pobierając próbki gruntu i skał z różnych miejsc na powierzchni Marsa. Motoszybowiec doświadczalny o nazwie „Mini-Sniffer" jest obecnie poddawany badaniom (oczywiście na Ziemi). Zmniejszona grawitacja (mniejsze przyciąganie — z racji mniejszej masy Marsa w stosunku do Ziemi) i mała gęstość atmosfery, połączone z wymaganą dość dużą prędkością lotu — powodują konieczność zaprojektowania i zbadania specjalnych profili aerodynamicznych dla małych liczb Reynoldsa i jednocześnie większej liczby Macha (ok. 0,5).

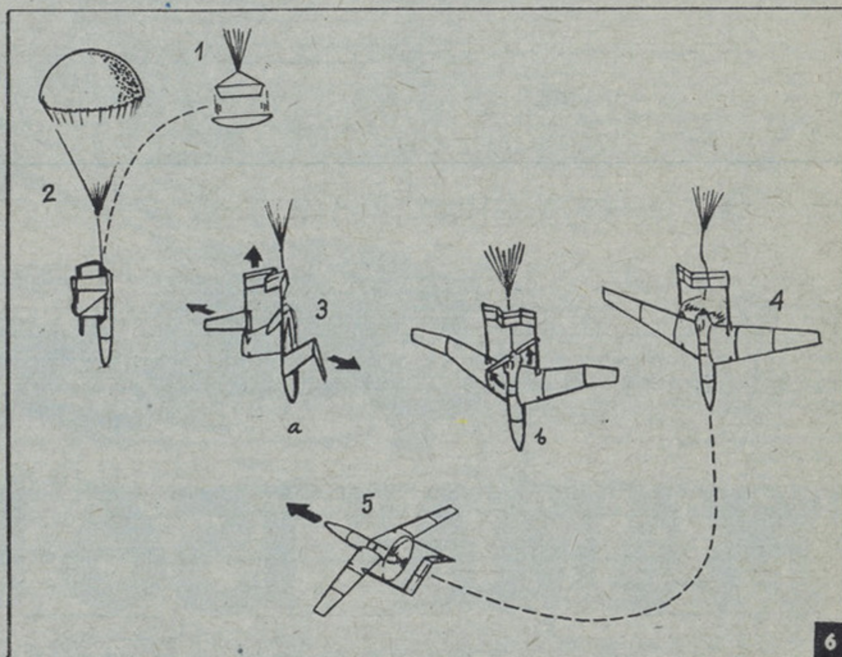
„Mini-Sniffer" będzie podczas prób na Ziemi wynoszony na dużą wysokość przy pomocy balonu, skąd po odłączeniu wykona lot samodzielny (rys. 8). Przewiduje się wykonywanie zadań badawczych również na Ziemi: „Mini-Sniffer" ma mierzyć ustalone wiatry na dużych wysokościach wraz z innymi parametrami meteorologicznymi.

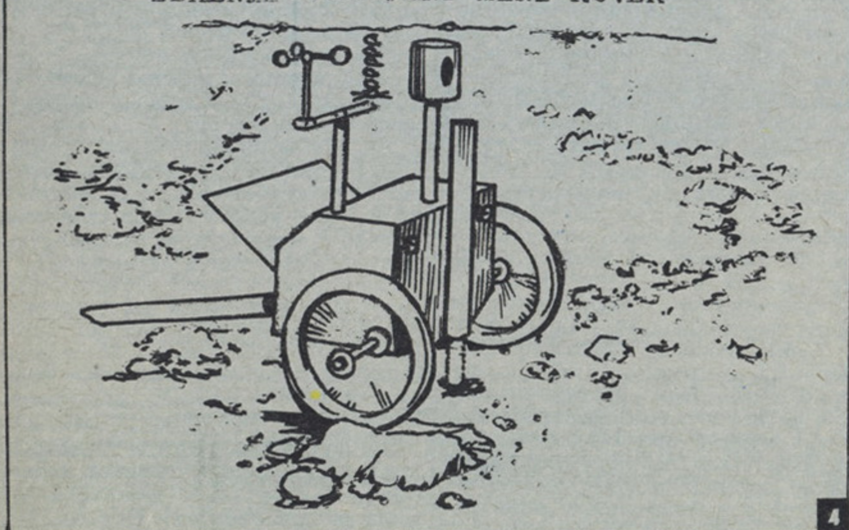
Program badania Marsa (patrz tablica) różnymi metodami i przyrządami automatycznymi jest obszerny i dopiero po jego zrealizowaniu nastąpią zapewne loty załogowe na tę planetę.

Dr inż. ZDZISŁAW BRODZKI

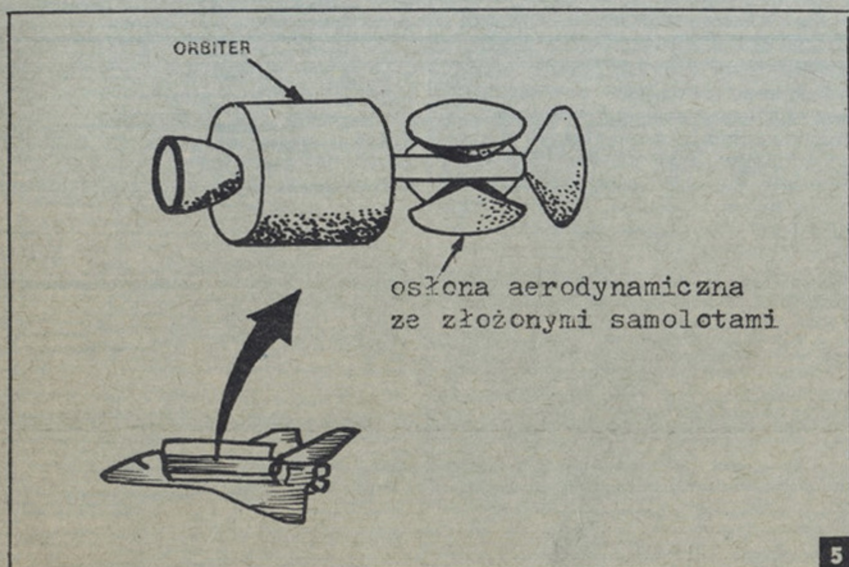
PROGRAM BADAŃ NIEZBĘDNYCH DO STUDIÓW MARSA

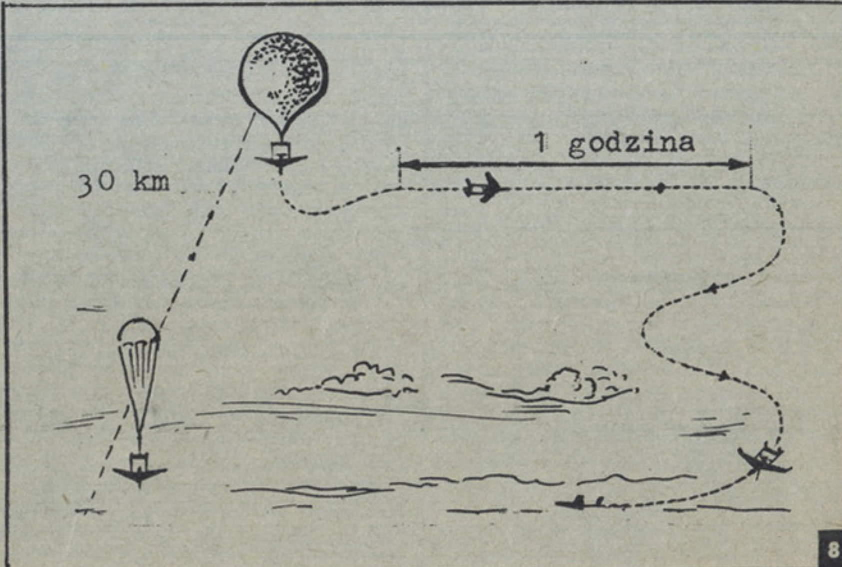
Pomiar:	Cel badań:			
	formacja geologiczna	ewolucja wewnętrzna	oddziaływanie planeta-atmosfera	życie
Wewnętrzna struktura — pomiary sejsmiczne	+	+	−	−
Pole grawitacyjne	+	+	−	−
Dopływ ciepła z wnętrza	+	+	−	−
Skład chemiczny powierzchni i minerały	+	+	−	−
Szczegółowy skład chemiczny skał i powierzchni	+	+	+	+
Minerologia oraz układ skał i skorupy	+	+	+	+
Absolutny wiek głównych układów geologicznych	+	+	+	−
Meteorologia globalna	−	−	+	−
Skład atmosfery	+	+	+	+
Globalne pole magnetyczne	−	+	−	−
Magnetyczne własności skał	−	+	−	−
Rozmieszczenie wody i substancji lotnych w skorupie	−	+	+	+
Geologia powierzchni	−	+	+	−
Obecne i przeszłe istnienie życia	−	+	−	+













"MAMA" 156 lotników

Rys. Grzegorz Niewczas

Pewnego wrześniowego dnia 1943 roku 302 dywizjon przeprowadzał ofensywne wymiatanie nad Belgią i stoczył walkę z zespołem myśliwców Luftwaffe. Ppor. Bronisław Malinowski odniósł ranę nogi, jego „Spitfire" doznał rozległych uszkodzeń. Pilotowi udało się mimo wszystko wylądować z wciągniętym podwoziem na równym skrawku terenu koło Ypres.

Mimo dokuczliwej rany, ppor. Malinowski zdołał oddalić się na znaczną odległość od wraka swej maszyny, zanim przybyli na miejsce wypadku Niemcy. Ukryty w zaroślach, spędził koszmarną noc, drżąc z chłodu i narastającego bólu. Najważniejsze jednak, że Niemcy nie znaleźli go, a rankiem udało mu się zwrócić uwagę przechodzącego tamtędy belgijskiego robotnika, który podzielił się z nim swym drugim śniadaniem i przyrzekł sprowadzić pomoc.

Wrócił rzeczywiście pod koniec dnia w towarzystwie drugiego mężczyzny i wspólnymi siłami pomogli pilotowi przejść do najbliższego gospodarstwa, skąd przewieziono go do szpitala. Z zachowaniem wszelkich środków ostrożności przeprowadzono tam operację, po czym rannego wzięły w opiekę siostry zakonne.

Gdy wyzdrowiał i mógł się już swobodnie poruszać, belgijski ruch oporu zorganizował jego przewiezienie do Brukseli, do mieszkania przy Chaussee d'Ixelles, jednej z wylotowych arterii miasta. W ten sposób losy polskiego pilota skrzyżowały się z działalnością Anny Brusselmans, osobę której zachowało we wdzięcznej pamięci nie mniej niż 156 alianckich lotników, dla których przez całe lata narażała każdego dnia życie swoje, męża i dwojga dzieci.

Jej pierwszy kontakt z antyhitlerowskim podziemiem nastąpił jesienią 1941 roku, gdy odwiedził ją pastor Schyns z miejscowej parafii i po dłuższym wstępie spytał, czy nie mogłaby od czasu do czasu przechować u siebie ukrywających się przed Niemcami alianckich lotników. Osobę jej wybrano oczywiście nie na chybił-trafił: matka jej była Angielką, nic więc dziwnego, że Anna potraktowała pomoc dla żołnierzy sił alianckich jako swój obowiązek. Pastor skontaktował ją z emerytowanym oficerem belgijskiej armii, majorem Gierse, który odpowiedzialny był za brukselski odcinek siatki przerzutowej.

Wkrótce potem Gierse przyszedł do mieszkania Brusselmansów wraz z młodym człowiekiem ubranym w roboczy kombinezon, o bujnej rudej czuprynie i sposobie zachowania się na milę zdradzającym wojskowego. Sierżant James Hutton, zestrzelony parę dni przedtem, spędził u Brusselmansów dwa tygodnie i zaprzyjaźnił się z dziećmi Anny, którym powiedziano, że jest to kuzyn z Antwerpii, który mówi tylko po flamandzku i angielsku.

Drugim „krewnym" był Kanadyjczyk, John Ives, który wyruszył w drogę przed Bożym Narodzeniem 1941 roku, a wśród następnych byli dwaj Polacy, których pani Anna znała tylko z imion: Jan i Edward. Trafili oni na niebezpieczny okres. Gestapo prowadziło właśnie pierwszą z szeroko zakrojonych akcji przeciwko aktywizującemu się belgijskiemu ruchowi oporu — ale ostatecznie udało się pomyślnie wyprawić ich w podróż wiodącą najpierw do Francji, a następnie przez Pireneje do Hiszpanii.

Pomimo rosnącej czujności Niemców praca komórki przerzutowej przebiegała coraz sprawniej i latem 1941 roku czas przebywania „gości" w mieszkaniu Brusselmansów można byo skrócić do minimum, co oczywiście zmniejszało ryzyko.

Narastały oczywiście także i trudności: niełatwo było zdobywać dodatkową żywność na czarnym rynku, a Niemcy oferowali 10 tysięcy franków za każdą wiadomość o ukrywających się lotnikach. Rosła liczba kolaborantów. Tylko kobieca intuicja uratowała pewnego razu Annę, gdy pod wpływem niewytłumaczalnego impulsu zrezygnowała ze spotkania z osobnikiem podającym się za zbiegłego jeńca, a który okazał się potem agentem Gestapo.

Okresy zastoju potrafiła pani Brusselmans wykorzystać do przeprowadzenia obserwacji i sporządzenia notatek na temat rozmieszczenia sił okupacyjnych. I w tej dziedzinie mogła zanotować sukcesy. Z rozmów z lotnikami wynikało np., iż wielu z nich zestrzelonych zostało w rejonie Westerloo. Anna pojechała tam i zamieszkała w hotelu. Podczas najbliższego nocnego nalotu ustaliła przy pomocy małego kompasu, z którego kierunku widać było najintensywniejszy ogień artylerii przeciwlotniczej. Następnego dnia zrobiła wycieczkę, po której sporządziła szkic zaobserwowanych stanowisk. Już w kilka dni później znalazł się on w Londynie i na jego podstawie wydano rozkaz omijania strefy Westerloo, co z pewnością uratowało życie niejednej załodze.

Nasilenie działań powietrznych nad kontynentem spowodowało rosnący napływ potrzebujących pomocy lotników. Pod koniec 1943 roku zdarzały się dni, kiedy p. Brusselmans miała z nimi po kilka spotkań dziennie. Ukrywającym się trzeba było zabezpieczyć dach nad głową, zaopatrzyć w żywność, odpowiednie ubrania i papiery, które umożliwiłyby dalszą ucieczkę.

Przy takim nasileniu działalności niebezpieczeństwo jej zwiększało się wielokrotnie. Co pewien czas nadchodziła wiadomość o zniknięciu tego czy innego współpracownika. Wiosną 1944 roku nastąpiła większa wpadka. Jeden z członków organizacji nie wytrzymał tortur i zdradził znane sobie adresy. Po fali aresztowań Anna Brusselman została bez kontaktów (już po wyzwoleniu wyszło na jaw, że Gestapo wiedziało, iż kluczową postacią siatki przerzutowej jest kobieta, ale nie zdołało jej zidentyfikować). Odpływ lotników ustał i w samej tylko Brukseli było ich w kwietniu aż 49. Anna kontynuowała swą działalność samotnie, nieomal żebrząc o przyjęcie i przechowanie zbiegów choć przez kilka nocy.

Po lądowaniu w Normandii francuska część linii przesyłowej przestała funkcjonować i problemem stało się teraz nieekspediowanie lotników w podróż, ale umożliwienie im przetrwania do czasu nadejścia wojsk sprzymierzonych. Sukcesy ich zmieniły na szczęście nastroje, dochodziło nawet do tego, że dawni kolaboranci zabiegali o możność przyjęcia alianckich żołnierzy, by w ten sposób zadokumentować swą lojalność...

Najtrudniejsze chwile przeżyła pani Brusselmans w ostatnich dniach okupacji. 3 września niemiecka policja przeprowadziła u niej rewizję. Uratowała ją przytomność umysłu: gdy Niemcy doszli do ostatniego pokoju. Anna oświadczyła, że leży tam jej synek, chory na tyfus. Obawa przed zakażeniem okazała się silniejsza niż poczucie obowiązku i żandarmi nie przekroczyli progu pokoju, gdzie ukrywał się kolejny pensjonariusz spod znaku RAF.

W dzień po wkroczeniu pierwszych brytyjskich oddziałów do Brukseli, pani Brusselmans udała się do hotelu „Metropole", zajętego na komendę miasta. Młody porucznik z rosnącym zdumieniem słuchał opowieści o 54 ukrywających się jeszcze w mieście alianckich lotnikach. Rozesłano gońców i w dwa dni później wyruszyła do Paryża kolumna samochodów. Usadowieni na nich przebierańcy zgodnym chórem odśpiewali "For she's a jolly good fellow" na cześć drobnej pani w średnim wieku, ocierającej spływające po policzkach łzy...

RAJMUND SZUBANSKI

MODELARSTWO LOTNICZE

DWA MODELE RAKIET

RAKIETA SONDAŻOWA HAD

Rakieta ta powstała w latach 1967—1968 w instytucie w Salisbury (Australia). Jest to mała rakieta, przeznaczona do sondażu atmosfery, zdolna do wyniesienia ładunku użytecznego o masie 9 kg na wysokość około 130 km. Wyposażenie służy do pomiarów prędkości górnych wiatrów, temperatury powietrza, ciśnienia oraz gęstości.

Konstrukcja rakiety — ze stopów aluminium i tworzyw sztucznych. Układ dwustopniowy. Oba silniki na stały materiał pędny. Silnik startowy wynosi rakietę w ciągu 3 s na wysokość 3 km. Silnik stopnia drugiego pracuje do wysokości 18 km. Pułap 120 km. Rakieta startuje nad oceanem pod kątem 90—75°.

Plan przedstawia pierwszą wersję doświadczalną. Stopień I: długość — 3 490 mm, średnica — 250 mm, masa — 230 kg. Stopień II: długość — 2 800 mm, średnica — 130 mm, masa 55 kg.

METEOROLOGICZNA RAKIETA MT-135

W latach 1964—1965 została skonstruowana na uniwersytecie w Tokio rakieta do badania wyższych warstw atmosfery. Silnik na paliwo stałe nadaje rakiecie prędkość 1 380 m/s, wynosząc ją na wysokość 60 km. Na tej wysokości oddziela się głowica, która opada na spadochronie wykonując pomiary. Wykonano 25 rakiet, które były oferowane w seriach po 5 sztuk na Salonie Paryskim w 1975 r. Dane techniczne: długość całkowita — 3242 mm, średnica 135 mm, długość głowicy — 900 mm, rozpiętość stateczników, 450 mm, długość kadłuba — 2342 mm, średnica min. kadłuba — 110 mm. Rozmiary rakiety na planie podane są w podziałce 1:5,8.

Budowa modeli:

Konstrukcja obu modeli jest dosyć prosta i nie powinna sprawić kłopotu. Kadłub wykonujemy z dość sztywnego papieru, głowice toczymy z lipy lub balsy, a stateczniki wykonujemy balsowe. Farby obu rakiet są matowe, a napisy na kadłubach czarne.

DARIUSZ WOJCIECHOWSKI

WSZYSTKIE KOLORY MATOWE

- BIAŁY
- GRANATOWY
- SZARY

- BIAŁY
- SREBRNY
- CZARNY

MT135-4

HAD I I O

WIDOK A-A

PODZIAŁKA 1:17

PODZIALKA 1:28

NISSAN MOTOR CO.LTD.

MT-135	HAD
	Opracował:
	D.Wojciechowski

Na zdjęciach: Howard Kuhn z modelem rakiety „Javelin", Vladimir Horvat z modelem radzieckiego pocisku rakietowego i model rakiety amerykańskiej.

Zdjęcia: ZYGMUNT JANECKI





NA ZDJĘCIACH:
Kilka fragmentów zawodów, jakie w górach Kaukazu urządzili radzieccy piloci lotniowi z rejonu Rostowa. Na zdjęciu z lewej u góry — leci Jurij Malik.
Zdjęcia: „Sowietskij Sojuz"



„SOKOŁ – 2"

Lotnia „Sokoł-2" leningradzkiego mistrza sportu **Władimira Michajłowa** została uznana za najlepszą konstrukcję amatorską wśród biorących udział w zawodach w roku ubiegłym. Jej twórca jest znanym specjalistą — żaglomistrzem. Dlatego zrozumiałe jest jego dążenie do wykorzystania najnowszych osiągnięć żeglarstwa przy konstruowaniu lotni. Już podczas pierwszego lotu W. Michajłowa z różnicą poziomów 800 m znawcy podkreślili wyjątkowo prawidłowy profil i czystość kształtów pokrycia jego lotni.

Poniżej, za radzieckim miesięcznikiem „Modelist Konstruktor", przytaczamy opis budowy tej lotni. Pod względem szkieletu mało się ona różni od lotni tradycyjnych (rys. 1). Za istotną różnicę można uważać jedynie wygięcie przedniej części rury kilowej, tworzącej łuk o wysokości 130 mm dla nadania najkorzystniejszego kształtu profilowi centralnej części pokrycia, a także mocowanie linek — okuć rur krawędzi natarcia, zapewniających im niezbęd-

Rys. 1

Rys. 2

Rys. 3

Rys. 1. Konstrukcja lotni „Sokol-2" opracowana przez Władimira Michajłowa z Leningradu: A — węzeł połączenia rury dźwigaru z rurą krawędzi natarcia: 1 — rozpórka (saling), 2 — zastrzał rozpórki, 3 — rura krawędzi natarcia, 4 — śruba M8, 5 — nakrętka skrzydełkowa M8, 6 — okucie linki poprzecznej, 7 — dźwigar; B — węzeł przedni mocowania rury kilowej z rurami krawędzi natarcia: 1 — obejma, 2 — rura krawędzi natarcia, 3 — rura kilowa, 4 — linka wzdłużna, 5 — nakrętka M8, 6 — okucie linki rozciągającej, C — węzeł centralny: 1 — podstawa masztu, 2 — rura kilowa, 3 — złącze dźwigaru, 4 — śruba M8 (mocowanie trójkąta sterującego), 5 — jarzmo trójkąta sterującego, 6 — podkładki kształtowe; — D węzeł mocowania linek do trójkąta sterującego: 1 — trójkąt, 2 — tylna linka wzdłużna, 3 — linka poprzeczna, 4 — przednia linka wzdłużna, 5 — zamocowanie końca linki na kauszy ze skręceniem w rurce miedzianej; E — mocowanie kilowej części powłoki: 1 kil, 2 — luwers (oczko) 3 — dakronowa taśma lub sznur, 4 rura kilowa.

Rys. 2. Rysunek teoretyczny połowy powłoki i konstrukcja podstawowych szwów.

Rys. 3. Elementy powłoki i technologia szycia w celu otrzymania profilu aerodynamicznego: A — kieszeń boczna (każda jest zszyta z dwóch pasów tkaniny wzdłuż linii odrysowanej za pomocą wzornika); B — kieszeń kilowa część tylna); C — kieszeń kilowa (rzut boczny); D — tworzenie wybrzuszenia: brzeg górnego brytu mający kształt odrysowany za pomocą wzornika przyszywa się do dolnego, który ma prostą krawędź; krzywizna górnego brytu jest określona za pomocą elastycznej linijki z podziałką, co pokazano na rysunku 2 ze znakiem „+"; E — przednia część kieszeni kilowej, którą sie wykrawa wzdłuż osnowy; F — położenie kieszeni kilowej na rurze centralnej (widok z tyłu); G — położenie przedniej kieszeni na rurze centralnej (kilu).

ną elastyczność, bowiem konstrukcja elastyczna to w jakiejś mierze zdolność do samoregulacji, do sprężystego tłumienia nagłych porywów wiatru.

W. Michajłow obserwując zachowanie się pokrycia lotni w locie doszedł do wniosku, iż w większości aparatów wypełnia się ono powietrzem nie tak jak powinno, aby uzyskać maksymalną siłę nośną (a od jej wartości w rezultacie zależą właściwości lotne). Zajmując się wiele lat żeglarstwem, dokładnie wiedział jaki kształt powinien mieć dobry żagiel, aby mógł zapewnić maksymalną siłę napędową przy określonym wietrze. A więc pokrycie lotni należy tak wykroić i zszyć, aby było podobne do najlepszych typów żagli jachtowych (najlepszy wzór, to grot ożaglowania typu bermuda). Pokrycie należy wykonać w postaci dwóch takich żagli i zszyć je ze sobą podstawami (dolnymi krawędziami).

W ten szew centralny może być wpisana dowolna krzywa (np. profil w kształcie litery S), która dzięki kieszeni kilowej zawsze będzie zachowywać kształt w locie (tzn. utrzymywać najkorzystniejszy profil aerodynamiczny). A sposób szycia umożliwi zachowanie tego profilu wzdłuż każdego skrzydła, zapewniając niewielką jego zmianę dla uzyskania zwichrzenia. Konstrukcja szwów jest możliwa w celu zastosowania dakronu stabilizowanego.

Wykonywanie pokrycia rozpoczyna się od wykreślenia w skali naturalnej na gładkiej podłodze lub na płaszczyźnie asfaltowej kształtu przedstawionego na rys. 2 z zaznaczeniem wszystkich linii głównych oraz linii szwów, połączeń tkaniny. Zrozumiałe, że ich rozmieszczenie powinno odpowiadać szerokości posiadanego materiału. Następnie nakładając materiał na rysunek wycina się z tkaniny bryty potrzebnej długości, od linii osiowej do końca każdego skrzydła. Dla zaoszczędzenia materiału, po odcięciu pierwszego brytu, rulon trzeba odwrócić tak, aby drugi bryt można było ułożyć dokładnie na linii krawędzi natarcia. Po wycięciu odpowiedniej liczby brytów (może ona być różna, zależnie od szerokości posiadanego materiału) i położeniu ich na rysunku w skali naturalnej, wyznacza się połączenie szwów miękkim ołówkiem lub mazakiem, zgodnie ze schematem z rys. 2. Brzeg górnego brytu wycina się według linii kształtowej (pokazanej za pomocą liczby ze znakiem +), a brzeg dolny — wg prostej.

Doświadczeni żeglarze szyją dakron stabilizowany bez wstępnego fastrygowania czy sklejania, zakładając od razu materiał do maszyny i podsuwając pod jej stopkę zgodnie z linią wykreśloną ołówkiem. Początkujący uzyskuje to bynajmniej nie od razu; dlatego nie należy się spieszyć i martwić przy pierwszych niepowodzeniach. Najlepiej jest wykonywać tę pracę w dwie osoby.

Istnieją dwa sposoby łączenia tkaniny; po dwa bryty parami, a następnie zszyć dwie pary itd. Drugi sposób polega na zszywaniu po kolei, od końca skrzydła do podstawy, z przełożeniem szwu na stronę zewnętrzną od maszyny (wówczas pod jarzmem maszyny zawsze będzie się znajdować tylko jeden bryt).

Opisany sposób szycia umożliwia otrzymanie żagla, któremu uprzednio nadano potrzebny profil. Odpada przy tym konieczność stosowania różnego rodzaju dodatkowych środków naciągu (gumowych odciągów mocowanych do masztu).

Pierwsze loty potwierdziły prawidłowość założeń konstruktora. Po minimalnym rozbiegu żaglowy płat lotni wypełniał się powietrzem, stawał się sprężysty i wyraźnie wykazywał siłę nośną, a w locie był bardzo stateczny i dobrze reagował na czynności sterowania. Ponadto opisany płat żaglowy jest bardzo cichy podczas lotu: nie ma łopotania krawędzi spływu, ostrego świstu i innych.

W. Michajłow jest zdania, iż rozwijając ten pomysł można stworzyć lotnie jeszcze lepsze pod względem aerodynamicznym, nawet bez zmiany konstrukcji szkieletu, a tylko zmieniając trochę jego kąt wierzchołkowy. Wszystko pozostałe może być osiągnięte poprzez podniesienie doskonałości płata żaglowego, którego możliwości są jeszcze mało znane. **(bjw)**

Rysunki „Modelist-Konstruktor"

notatnik węgierski

W moich wędrówkach po Węgrzech przybyłem w towarzystwie przedstawiciela związku dziennikarzy do Szolnoku. Przyjazd właśnie do tego miasta i na to samo lotnisko, na którym spędziłem ponad dwa tygodnie w 1974 r., wywołał chwile wspomnień. Czytelnik może się żachnąć na myśl o wspomnieniach i to w dodatku związanych z miejscowością mało znaną w naszym kraju, lecz na Węgrzech — jest ona popularna i ceniona z wielu inicjatyw gospodarczych.

Jadąc szosą z miasta na lotnisko wojskowe starałem sobie przypomnieć bramę wjazdową, którą przed kilku laty przekraczałem każdego dnia. Gdy kierowca zatrzymał samochód przed ową bramą, a podoficer dyżurny zapytał „do kogo i w jakiej sprawie", wtedy uważnie przyjrzałem się wjazdowi i skonstatowałem: nic się nie zmieniło, te same napisy, barierka, wartownia, znaki drogowe, zabudowania.

Sprawa szybko się wyjaśniła; jakiś oficer wydał polecenie wpuszczenia nas; wartownik i podoficer dyżurny zasalutowali, a my bocznymi uliczkami, wśród kompleksu zabudowań, dojechaliśmy do siedziby komendanta uczelni lotniczej.

Powitał nas oczekujący już zastępca komendanta Technicznej Wyższej Szkoły Lotniczej (Repüles Muszaki Föiskola) płk Nandor Ruil, który poinformował, w nowocześnie urządzonym gabinecie, o zadaniach szkoleniowych i studiach w tutejszej uczelni. Z kolei rozpoczęliśmy zwiedzanie szkoły, zapoznając się z wybranymi kierunkami studiów.

Wojskowa uczelnia techniczna w Szolnoku to jedyna wyższa szkoła lotnicza na Węgrzech. Ma piękne tradycje, a jej absolwenci są bardzo cenieni w pułkach lotniczych. Patronem uczelni jest Gyorgy Kilian (1907—1943), bohater narodowy, który zginął z rąk hitlerowców.

1.

W czasie przerwy w zajęciach zapytałem podchorążego II rocznika Tibora Orbana, dlaczego zdecydował się na studia lotnicze w Szolnoku i wybrał zawód oficera technicznego w lotnictwie wojskowym...

Mój rozmówca uśmiechnął się, spojrzał mi w oczy i odpowiedział krótko, po żołniersku:

— Od dzieciństwa obserwowałem samoloty. Mieszkaliśmy w sąsiedztwie lotniska Miskolc. Marzyłem o lotnictwie, o pracy w nim i dla niego. Nie wyobrażałem sobie wówczas, że trzeba się dużo uczyć, czytać książki. Zostałem pilotem szybowcowym, ale mnie przede wszystkim pasjonowała technika, praca przy samolotach. Po maturze wstąpiłem na tę uczelnię. Ze swego wyboru jestem bardzo zadowolony. Tutaj dopiero zorientowałem się, że piękny jest zawód inżyniera, ale jeszcze piękniejszy oficera-inżyniera.

Obserwuję grupki podchorążych: dyskutują, od czasu do czasu wybuchają gromkim śmiechem, inni natomiast spacerują.

Wspólnie z płk. Nandorem Rullem odwiedzam sale wykładowe, gabinety metodyczne, pomieszczenia przeznaczone na prace szkoleniowe z różnych dziedzin, w których prowadzone są zajęcia i ćwiczenia. Towarzyszą nam kierownicy poszczególnych katedr, wykładowcy, kierownicy poszczególnych pracowni. W rozmowach pozytywnie wyrażają się o podręcznikach polskich specjalistów wojsk lotniczych, z których korzysta tutejsza uczelnia. Słyszę także wiele ciepłych słów pod adresem naszego Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, którego osiągnięcia znane są w Szolnoku.

Zgromadzony na terenie uczelni sprzęt — urządzenia różnego rodzaju, pomoce naukowe, samoloty, kompletny osprzęt lotniczy — robi wrażenie na każdym przybyszu, szczególnie tym, który po raz pierwszy styka się z techniką lotniczą. Opowiadali mi o tym wykładowcy na podstawie własnych obserwacji oraz rozmów z młodymi podchorążymi. Zwłaszcza u tych przyjeżdżających z małych miasteczek i wiosek — zgromadzony sprzęt daje poczucie wiary w potęgę nowoczesnej techniki wojskowej, wśród której elektronika dominuje na każdym kroku. Nic w tym dziwnego, że każdego roku słuchacze pierwszego roku przez kilka tygodni chodzą zdumieni i oszołomieni techniką, która wszędzie zagląda im w oczy i z którą nieprzerwanie się stykają.

Jak nietrudno się domyślić, prawo ubiegania się o przyjęcie na uczelnię mają tylko najlepsi, ale i ci zdają egzamin konkursowy. Kandydatów jest dużo; kryteria przyjęć są surowe i ostra selekcja w czasie egzaminów. Najłatwiej mają ci, których pasjonuje technika, mają opanowaną wiedzę techniczną, dobrze radzą sobie z matematyką, fizyką, chemią, nie są im obce łamigłówki matematyczne. Ci zresztą — jak mi powiedziano — w czasie zdobywania wiedzy na uczelni okazują się prymusami i następnie dobrze sobie radzą w pułkach lotniczych.

Poza wykładami z różnych dziedzin techniki lotniczej i ogólnej słuchacz w czasie kilkuset godzin odbywa zajęcia praktyczne na sprzęcie bojowym. Teoria to tylko wstęp do praktyki, której tutaj jest bardzo dużo. Warto w tym przypadku podkreślić, iż podchorążowie wykonują samodzielnie przeglądy samolotów, kontrolują działania wszystkich przyrządów. Sami zaopatrują samoloty w paliwo, oleje, sprężone powietrze. Dalej — zdejmują i następnie zakładają silniki odrzutowe, uruchamiają je i potem sprawdzają ich pracę.

Oglądałem z dużym zainteresowaniem pomoce naukowe wykonane przez słuchaczy starszych roczników wspólnie z wykładowcami. Moją uwagę wzbudziło m. in. działanie drążka sterowego w samolocie odrzutowym, fotela wyrzucanego, podwozia, a także silnika odrzutowego. Godne odnotowania były różnego rodzaju barwne przekroje, wykresy, pomysłowo wykonane pomoce przedstawiające pracę aparatury tlenowej, instalacji paliwowej, tablicy przyrządów pokładowych.

Do pracy w nauce i szkoleniu wykorzystano bardzo wszechstronnie telewizję. W każdej sali znajdują się odbiorniki telewizyjne przeznaczone wyłącznie do pomocy wykładowcom. Umożliwiają one słuchaczom poznanie działania poszczególnych urządzeń i przyrządów w samolocie. Nie muszę dodawać, że uczelnia jest zradiofonizowana, dzięki czemu można przeprowadzać zajęcia czy też ćwiczenia dla całej uczelni jednocześnie.

2.

Oto przechodzę przez hangar, w którym stoją naddźwiękowe samoloty odrzutowe. Nie są one do latania, lecz nauki. Kiedyś stały na starcie, dzisiaj jako pomoce naukowe umożliwiają słuchaczom poznanie tajników budowy i działania ponad miliona części, z których zostały zbudowane przez zakłady lotnicze.

Wokół samolotów, pod kierunkiem wykładowców, odbywają zajęcia słuchacze uczelni. Każdy z wykładowców jest wyróżniającym się inżynierem i ma za sobą wieloletnią praktykę. Trzeba pamiętać — przypomina major-inżynier osprzętu — że technika rozwija się w szybkim tempie. Wykładowcy nieprzerwanie dokształcają się, studiują w czasopismach najnowsze osiągnięcia techniki lotniczej, aktualizują programy uczelni, opracowują skrypty, a nawet podręczniki dla potrzeb słuchaczy. Na wydawnictwa naukowo-techniczne nie zawsze można liczyć, zbyt długo bowiem trwa ich cykl produkcyjny.

Po wyjściu z hangaru przede mną ogrodzenie z siatki, szeroka brama wjazdowa i tuż obok niej tablica z napisem Maygar repülmuzeum (Węgierskie muzeum lotnicze). Po obu stronach drogi wiodącej od bramy w kierunku następnego hangaru stoją samoloty, które użytkowane były przez węgierskie wojska lotnicze. A więc jest tutaj kilka sa-

SZKOŁA SPECJALISTÓW

Wjazd do Technicznej Wyższej Szkoły Lotniczej w Szolnoku. Zabudowania szkoły toną w zieleni: pełno tutaj drzew, krzewów i kwiatów.



Wejście do biblioteki uczelni, przy czym nie jest ona widoczna w całości. Po prawej: jeden z wielu budynków szkoły.



molotów typu MiG, w tym UTI MiG-15 wykonany w naszym kraju, samolot Po-2, Jak-11, Jak-12, Jak-18, dalej samoloty Li-2, Il-28, Aero-45 oraz inne.

Po spacerze wzdłuż stojących samolotów, z których każdy zaopatrzony jest w tabliczkę informacyjną, kolejny hangar: muzeum pod dachem. Jestem mile zaskoczony, to prawdziwy raj dla zwiedzających, szczególnie dla młodzieży, która marzy o lataniu i zobaczeniu z bliska nie tylko samolotu, ale poszczególnych jego części, ekwipunku pilota samolotu odrzutowego, sprzętu ratowniczego. Czegóż tutaj nie ma; wszystko można zobaczyć i... wysłuchać informacji udzielanych przez tych, którzy stworzyli muzeum, opiekują się nim i stale go rozwijają.

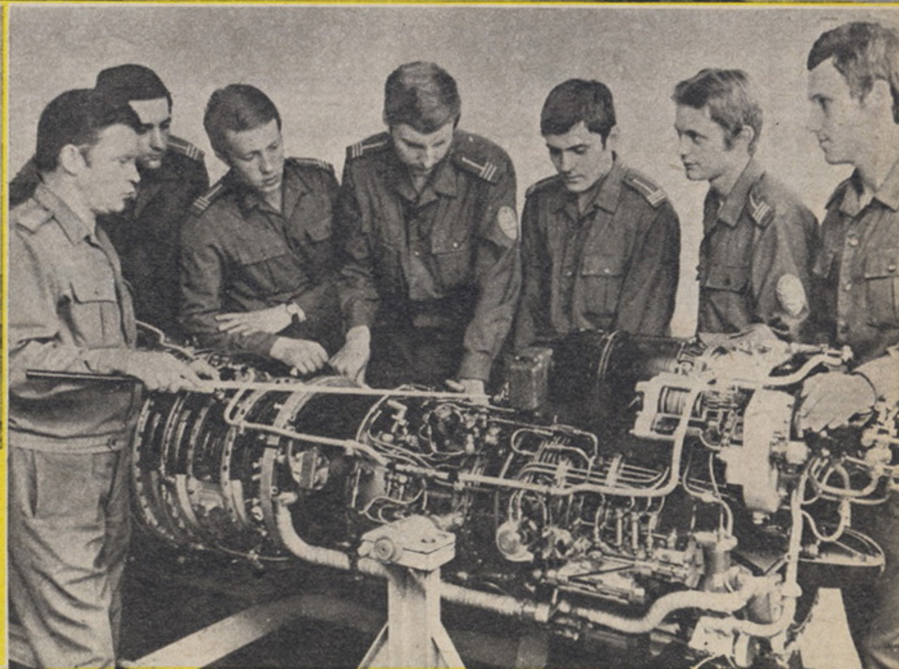
Oprócz eksponatów — są tutaj także barwne plansze, modele kabiny pilota do silnika odrzutowego — są modele samolotów (w ujęciu historycznym), fotografie, pamiątki i dokumenty z dziejów lotnictwa węgierskiego. Oczywiście nie zapomniano o spadochronach różnych typów, silnikach gwiazdowych i szeregowych, śmigłach, mundurach lotniczych, odznakach itp. Nie sposób wszystkiego wyliczyć; eksponatów jest dużo i z każdym rokiem ich przybywa.

W rozmowie z oficerem-kustoszem tego muzeum dowiedziałem się, iż spełnia ono rolę poglądową głównie dla potrzeb uczelni. Do tej pory było już udostępniane osobom cywilnym, głównie młodzieży. Po pewnej reorganizacji, wynikającej ze stałego zwiększania się liczby eksponatów, w szerszym niż do tej pory stopniu będzie służyło upowszechnianiu lotnictwa, a w szczególności lotniczej myśli technicznej.

Ćwiczenia słuchaczy uczelni w Szolnoku z rejestrowaniu ruchu powietrznego w sali imitującej stanowisko dowodzenia (zdjęcie z prawej u góry).



Podchorążowie w czasie ćwiczeń w pracowni elektroniki.



Zajęcia praktyczne podchorążych fakultetu silnikowego.

Mam dużo uznania dla Węgrów, iż potrafili mimo skromnych warunków i środków jakie na ten cel przeznaczyli osiągnąć duże korzyści wychowawczo-popularyzatorskie. W ulotnicznienie młodego człowieka trzeba bowiem długo inwestować, aby po wielu latach lotnictwo miało z niego wreszcie korzyści. Do lotnictwa nie można przyjmować ludzi przypadkowych i nie interesujących się jego tradycjami, rozwojem oraz przyszłością. Każde muzeum lotnicze, dobrze zorganizowane, zawsze będzie spełniać rolę wychowawczą, propagandową i szkoleniową. Muzeum może okazać się dla wielu młodych ludzi przedsionkiem do lotnictwa lub początkiem drogi prowadzącej do latania.

3.

Nad niebieskawym ekranem radiolokatora nachyla się jeden z podchorążych. Widać błyski i wszystkie są podobne do siebie. Jest ich dużo. Ale po pewnym czasie każdy z podchorążych umie je rozróżniać. Wie, które oznaczają własne samoloty, a które obce. Trzeba bowiem znać nie tylko budowę radiolokatora, umieć naprawić uszkodzenie, ale również znać zasadę działania. Oficer techniczny wojsk lotniczych zostaje specjalistą w określonej dziedzinie techniki lotniczej, to prawda, ale powinien wiedzieć jak najwięcej. A tego uczy go uczelnia w Szolnoku.

Podchorążowie dokręcają pokrętła, sprawdzają działanie poszczególnych przyrządów i urządzeń, dokonują przeglądu uzbrojenia, podwozia, silnika. Trudna i odpowiedzialna jest bowiem praca personelu technicznego. Od jej jakości zależeć będzie sprawność samolotu odrzutowego do lotu o każdej porze dnia i nocy.

„Im bardziej nowoczesne samoloty otrzymuje lotnictwo wojskowe — mówi płk Nandor Rull — tym wyższych kwalifikacji wymaga się od ludzi którym powierzono opiekę techniczną nad sprzętem lotniczym. Personel pedagogiczny uczelni czyni wszystko, aby nowoczesność dominowała na każdym kroku". Przekonałem się o tym zapoznając się z warunkami studiów, nowoczesnością rzucającą w oczy i to na każdym kroku jak również dbałością o wychowanie obywatelskie i polityczne.

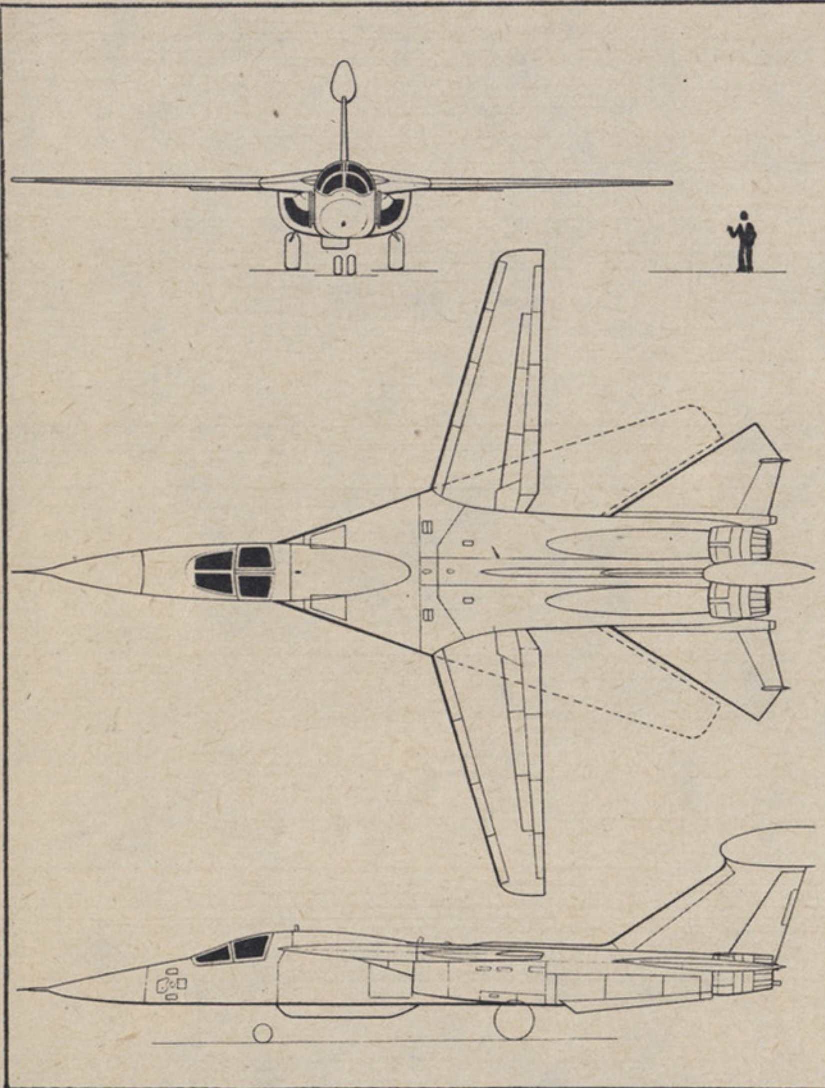
Studia w Szolnoku trwają trzy lata. Dominują fakultety płatowcowy, silnikowy i osprzętu. Absolwent uczelni, jako oficer techniczny wojsk lotniczych, może być skierowany do: pułku lotniczego, szkoły pilotów jak również na studia uzupełniające w celu uzyskania dyplomu inżyniera lotniczego.

Oddzielny temat to piękna biblioteka uczelni, w której warunki korzystania z książek są wręcz bajeczne i nie przypominają powszechnie znanych mi ciasnych sal ze stołami i krzesłami niemal sąsiadującymi z sobą. W takiej atmosferze — jak mi powiedziano — sama nauka jak i korzystanie z biblioteki przypomina zacisze domowe. Korzyści są wielorakie. Miłą dla mnie niespodzianką było napotkanie na regałach polskich książek lotniczych. Są zresztą tutaj dzieła, opracowania, skrypty, prace naukowe w kilku językach, przy czym najwięcej jest ich w języku węgierskim.

Żegnając się z zastępcą komendanta wyraziłem swoje uznanie dla pracy uczelni, która w 1978 r. obchodziła trzydziestolecie swej działalności — potrzebnej i wysoko ocenianej.

TADEUSZ MALINOWSKI

TECHNICZNYCH





SAMOLOT GRUMMAN (GENERAL DYNAMICS) EF-111A DO ROZPOZNANIA I ZAKŁÓCANIA RADIOELEKTRONICZNEGO

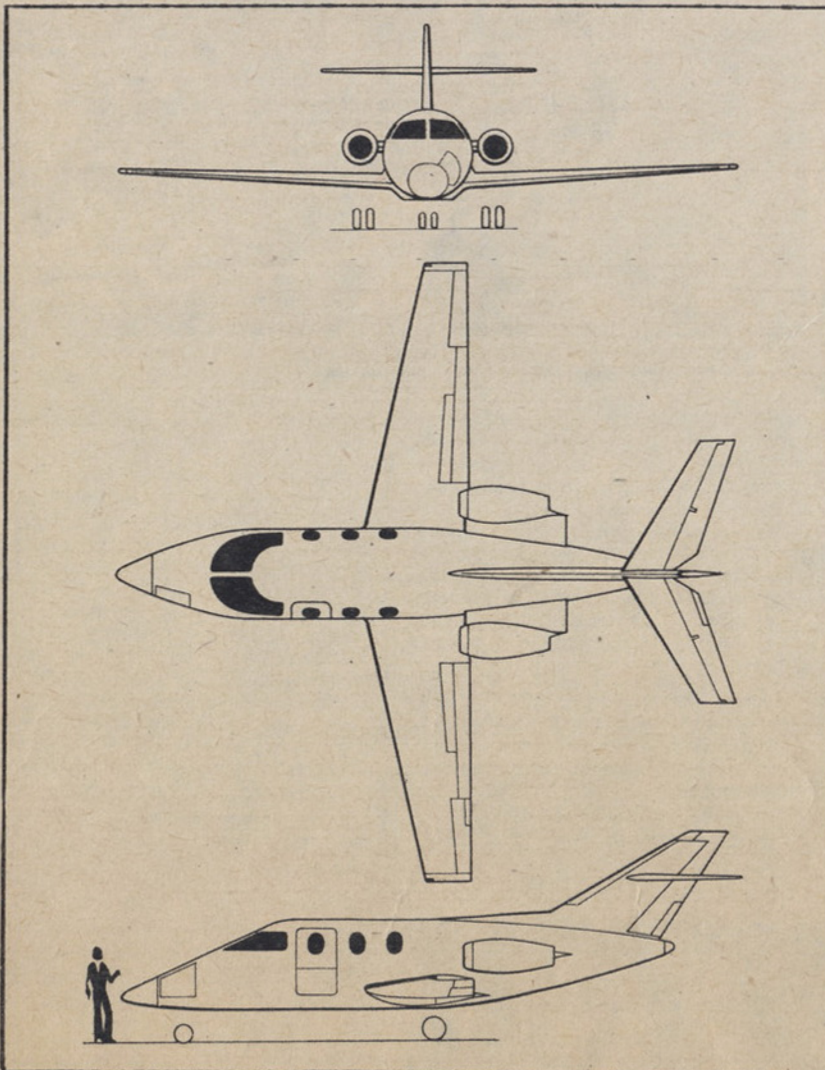
General Dynamics F-111 jest pierwszym bojowym samolotem o zmiennej geometrii skrzydeł, który wszedł na wyposażenie lotnictwa USA. Wprowadzeniu tego samolotu towarzyszyło szereg katastrof, których przyczyną okazało się wadliwe rozwiązanie mechanizmu przestawiania kąta skosu skrzydeł. Samolot występuje w kilku wersjach, w tym wersji bombowej FB-111A, przeznaczonej również do przenoszenia pocisków rakietowych z głowicą jądrową SRAM. Produkcja samolotu została zakończona, ale ostatnio wytwórnia Grumman opracowała nową wersję, przeznaczoną do rozpoznania i zakłócania radioelektronicznego. Wersję tę zbudowano w dwóch egzemplarzach, z których pierwszy dokonał pierwszego lotu w marcu 1977 r. Planowana jest przeróbka 40 samolotów EF-111F na wersję zakłócającą.

Samolot EF-111A wyposażony jest w urządzenia rozpoznania radioelektronicznego — rozpoznania emitujących sygnały stacji radiolokacyjnych oraz w wyposażenie zakłócające typu AN/ALQ-99E, podobne jak w samolocie EA-6B Prowler („SP" nr 37/1975). Wyposażenie to zabudowano w komrze bombowej. Anteny urządzeń zakłócających umieszczone są w podłużnej osłonie w kształcie łódki o długości 4,9 m. Osłona na szczycie usterzenia pionowego kryje odbiorczy układ antenowy. Ponadto samolot wyposażony jest w system własnej obrony radioelektronicznej AN/ALQ-137 oraz w system ostrzegania przed promieniowaniem AN/ALR-62. Masa urządzeń rozpoznania i zakłócania wynosi 3 000 kg. EF-111A napędzany jest dwoma dwuprzepływowymi silnikami TF30-P-3, każdy o ciągu startowym — 82,3 kN. Wewnętrzny zapas paliwa wynosi 14 870 kg. Załoga jest dwuosobowa.

(T. K.)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość przy min. skosie — 19,20 m, przy max. skosie — 9,74 m, długość — 23,47 m, wysokość — 6,10 m. **Masy:** masa własna — 24 313 kg, max. masa startowa — 39 825 kg. **Osiągi:** max. prędkość na dużej wysokości — 2 337 km/h, max. prędkość przelotowa — 796 km/h, pułap praktyczny — 15 250 m, rozbieg — 1 525 m, max. zasięg — 3 890 km.

konstrukcje zagraniczne





FOXJET — MAŁY SAMOLOT DYSPOZYCYJNY O NAPĘDZIE ODRZUTOWYM

Firma Foxjet International (Minneapolis) opracowała lekki sześcioosobowy samolot dyspozycyjny Foxjet ST600-S/8, napędzany dwoma dwuprzepływowymi silnikami turbinowymi — najlżejszy ze zbudowanych samolotów tego typu. Z firmą Foxjet współdziałała firma Branson Aircraft Corp., która opracowała skrzydło o nadkrytycznym profilu, przeznaczone do tego samolotu. Prototyp samolotu, który ma dokonać pierwszego lotu na wiosnę br., buduje wytwórnia Aeronca. Ma ona produkować również samoloty seryjne. W 1978 r. zamówiono 73 samoloty. Otrzymanie certyfikatu FAA przewidziano na 1980 r.

Foxjet jest całkowicie metalowym dolnopłatem, napędzanym dwoma silnikami, umieszczonymi w gondolach po obydwóch stronach tylnej części kadłuba. Płat o konstrukcji „fail safe" wykonany jest głównie ze stopów lekkich. Krawędź spływu jest prostopadła do podłużnej osi kadłuba. Na spływie znajdują się klapy wychylane elektrycznie, przed klapami — przerywacze wychylane hydraulicznie, które służą również jako hamulce aerodynamiczne. Lotki nie mają wzmocnienia. Na lewej lotce znajduje się klapka wyważająca. Kadłub jest półskorupowy o kołowym przekroju poprzecznym. W kabinie znajduje się 6 foteli. Z lewej strony przedniej części kadłuba położone są drzwi wejściowe, dzielone w połowie z integralnymi schodkami w dolnej części. Wyjście awaryjne — z prawej strony kadłuba. Dostęp do wyposażenia umieszczonego w przedniej części kadłuba — poprzez odchylaną pokrywę. Przednie oszklenie kabiny jest odporne na uderzenia ptaków i wyposażone w nadmuch usuwający deszcz i oblodzenie.

Skośne usterzenie ma konstrukcję wielodźwigarową, usterzenie poziome usytuowane jest w połowie statecznika pionowego. Na sterze kierunku i pionowym znajdują się wychylane ręcznie klapki wyważające. Podwozie jest trójpodporowe ze zdwojonymi kołami na każdej podporze, całkowicie wciągane w locie. Koła główne wyposażone są w hamulce tarczowe.

Zespołem napędowym są dwa dwuprzepływowe silniki Williams Research WR44-800, każdy o ciągu 3,56 kN. Przewidywane jest zwiększenie ciągu tych silników do 5,35 kN. Zapas paliwa w integralnych zbiornikach wynosi 780 dm^3.

(T. K.)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 9,63 m, długość — 9,60 m, wysokość — 3,12 m. **Masy:** masa własna — 1 047 kg, max. masa startowa — 2 018 kg. **Osiągi:** max. prędkość przelotowa — 659 km/h, zalecana prędkość przelotowa (na wys. 11 000 m) — 529 km/h, min. prędkość — 141 km/h, pułap praktyczny — 12 200 m, długość startu do wys. 15 m — 823 m, zasięg — 1 770 km.

W ZASIĘ-GU SKRZY-DEŁ

LOTNICZKI

I ja pragnę pokłonić się paniom w dniu Ich dorocznego święta. Z racji sportowej tematyki tego felietonu pisać będę o lotniczkach sportowych. Ich droga do lotnictwa nie jest usiana różami. Dziewczęta niezwykle rzadko trafiają do modelarni lotniczych, które dla chłopców są naturalnym przedsionkiem lotnictwa. Widać pannom nie pasuje majsterkowanie i uganianie się za modelami, nie pociąga ich także modelarstwo wyczynowe. Wyobraźnię wielu dziewcząt zajmują natomiast powietrzne przygody dzielnych lotników — i lotniczek — opisywane w książkach i prasie. Zdarza się więc, że wolą czytać „Dywizjon 303" niż „Dziewczęta z Nowolipek", kupują w kiosku „Skrzydlatą Polskę", a nie „Filipinkę" i pochłaniają relacje z zawodów i bicia rekordów lotniczych.

Najpierw nie marzą nawet o tym, by latać czy skakać ze spadochronem. Gdy jednak podrosną, gdy zorientują się, że skrzydlata przygoda jest także dla kobiet, coraz częściej zaczynają myśleć o zakosztowaniu powietrza i widzieć siebie za sterami szybowca, samolotu czy pod czaszą spadochronu. Utwierdzają je w tym sukcesy wybitnych lotniczek, ustanawiających rekordy i zdobywających mistrzowskie tytuły. Młode, zainteresowane lotnictwem dziewczyny nie mają jeszcze śmiałości pomyśleć o tak wielkich wyczynach ale utwierdzają się w przekonaniu, że na „zwykłe" latanie na szybowcach czy skakanie ze spadochronem to chyba je stać.

Zaczynają więc odwiedzać lotniska, podpatrywać loty i skoki spadochronowe, z niekłamanym zainteresowaniem oglądają szybowce, samoloty i spadochrony, wchłaniają atmosferę lotniska, przyglądają się też lotnikom — chcą wiedzieć jacy oni są, nadzwyczajni czy zwykli, tak jak one. Wkrótce przekonują się, że piloci i spadochroniarze to po prostu zwykli zdrowi ludzie, którzy nie mają większych kłopotów z nauką w szkole.

Jest więc szansa i dla mnie — myśli 16-letnia panna i zgłasza się do aeroklubu z podaniem o przyjęcie na szkolenie lotnicze. Aerokluby nie odrzucają takich podań, wysyłają dziewczęta na badania lotniczo-lekarskie i przyjmują je na teoretyczne szkolenie lotnicze. Pozytywne orzeczenie komisji lekarskiej i także wynik egzaminów po odbytym kursie nie są jednak równoznaczne z przyjęciem na szkolenie praktyczne w powietrzu. Aerokluby regionalne szkolą bowiem w powietrzu bardzo ograniczoną liczbę dziewcząt. Kandydatka na pilotkę musi więc czasami długo czekać na to, by zasiąść w kabinie szybowca. Szybciej mogą liczyć na szkolenie kandydatki na spadochroniarki.

Szkolenie w powietrzu jest próbą nie tylko uzdolnień lotniczych ale także wytrwałości, samozaparcia i uporu. Podczas szkolenia dziewczęta nie zawsze dorównują chłopcom, nierzadko załamują się i rezygnują. Ale najwytrwalsze potrafią osiągnąć wstępny cel, którym są samodzielne loty bądź pierwsze skoki. Przeżywają wtedy ogromną radość. Udowodniły, że potrafią, poczuły, że powietrze jest także dla nich. Jest to jednak dopiero początek drogi. Trzeba wielu jeszcze lat, by pewnie czuć się w powietrznym żywiole, by zdobywać lotnicze odznaki, startować w zawodach, podejmować próby rekordów, odnosić sukcesy sportowo-lotnicze. Życie staje się piękniejsze o lotnicze doznania, ale też bardziej pracowite. Trzeba godzić czasochłonny trening w powietrzu z nauką w szkole bądź na uczelni, z pracą zawodową i społeczną, z obowiązkami rodzinnymi, a z czasem i rodzicielskimi. Na „placu" zostają więc najbardziej wytrwałe z wytrwałych, te, które potrafią pokochać lotnictwo na dobre i złe. Odwdzięcza się im ono dodatkowym uśmiechem życia.

Halny

POD MAŁY-MI SKRZY-DŁA-MI

Wiwat Aeroklub Częstochowski! Sto lat dla wszystkich modelarzy-sportowców i działaczy lotniczych tego grodu! Takimi okrzykami trzeba zacząć, by wreszcie napisać i ogłosić wszem i wobec, że **sekcja modelarska Aeroklubu Częstochowskiego zwyciężyła w ogólnopolskim współzawodnictwie za rok ubiegły**. Sukces w pełni zasłużony, zdobyty w niemałym wysiłku ambitnych zawodników i kierownictwa aeroklubu. O szczegółach współzawodnictwa i wynikach podamy osobną relację w najbliższych numerach naszego tygodnika.

W chwili oddawania niniejszego numeru do druku, na półkach księgarskich ukazała się pierwsza książka modelarska w roku bieżącym. Jest nią praca **Andrzeja Rachwała „Lotnicze modele wyczynowe na uwięzi"**. Praca ta ukazuje się w drugim już wydaniu, w serii popularnych wydawnictw małego lotnictwa WKiŁ. Nowe wydanie zostało uzupełnione i rozszerzone, tworząc jako całość bardzo wartościową pozycję w bibliotece modelarza-konstruktora i zawodnika. Do książki dodano plany modeli na uwięzi w wielkości naturalnej. W odróżnieniu od wydania pierwszego z 1972 r. obecne ma sztywną okładkę. Wszystkim zainteresowanym polecam książkę naszego mistrza w klasie szybkich modeli na uwięzi.

Niestrudzona spółdzielnia „Plastyk" w Pruszkowie pod Warszawą coraz to daje znać o swoim istnieniu. Ostatnio **ukazał się mały model samolotu PZL-37 „Łoś" w podziałce 1 : 144**, sprzedawany nawet w kioskach Ruchu, w estetycznym opakowaniu z efektownym rysunkiem polskiego samolotu bombowego. Model nie jest nowy. Został jednak ulepszony w stosunku do pierwszych wyrobów plastykowych. Ma zatem odpowiednie proporcje — jest zminiaturyzowanym „Łosiem". Podzespoły przygotowane do sklejenia są solidnie wykonane i wszystkim kolekcjonerom modeli w tej podziałce można miniaturę „Łosia" polecić, jako godną włączenia do zbiorów. Uwagę kupujących (cena modelu 13 zł) zwróci zapewne przemyślnie sporządzone opakowanie modelu w kształcie pudełeczka-futerału, które można ustawić lub powiesić: nowość chyba w naszym handlu. **Z Pruszkowa docierają wieści o przygotowaniach do produkcji większego „Łosia", tym razem w klasycznej i poszukiwanej podziałce 1 : 72.** Jeśli zamierzenia spółdzielni się spełnią, możemy liczyć na doskonale opracowany model, którego jakość pobije najdoskonalsze wyroby zagraniczne. Przygotowywane są także nowe opakowania do ulepszonych wersji modeli Jak-3M i LWS „Czapla". O dalszych zamierzeniach na razie nie wspominam, bo stanowią, jak w każdej szanującej się firmie, tajemnicę handlową. Jedno jest pewne: na Pruszków można liczyć!

Do palących promieni czerwcowego słońca jeszcze daleko, ale warto przypomnieć wszystkim Czytelnikom-modelarzom, że **3 czerwca na wszystkich lotniskach klubowych odbędzie się masowa impreza — Młodzi kosmonauci na start! Imprezom patronuje Aeroklub PRL i redakcja „Skrzydlata Polska"**, która przygotowała ponadto pokaźny zapas nagród głównych i pocieszenia. Warunkiem udziału w imprezie jest nie przekroczone 15 lat życia i zbudowanie własnymi siłami modelu rakiety według standardowego zestawu materiałowego APRL, rozprowadzanego w sklepach CSH, albo samodzielnie według planu zamieszczonego w nr. 5 naszego tygodnika z br. Model jest bardzo łatwy do wykonania. Zestaw będzie zawierał silnik rakietowy. Silniki będzie można kupić również osobno, w każdej składnicy harcerskiej. W miarę napływu wiadomości z zakładów prefabrykatów modelarskich w Krośnie i wytwórcy silników rakietowych, będziemy informować Czytelników o pojawieniu się w sprzedaży zestawów i innych materiałów niezbędnych do budowy modeli kosmicznych, które wezmą udział w imprezie — Młodzi kosmonauci na start!

P.E.

ZA-CHWY-TY I NIE-PO-KOJE

POSZUKIWANIE LOTNICTWA

Ostatnio na półkach księgarskich ukazała się dziewiętnasta edycja pt. „Encyklopedia — świat w przekroju 1978". Zawiera ona informacje o wydarzeniach w 1977 r., a w przypadku wydarzeń o szczególnie wielkiej doniosłości — także w pierwszym półroczu 1978. Nie trzeba dodawać, że „Encyklopedia — Świat w przekroju" wychodząca w nakładzie 30 tysięcy egzemplarzy jest wydawnictwem cenionym i poszukiwanym. Każdego roku kolejny tom „Encyklopedii" zawiera kilka tysięcy informacji, które usystematyzowane według przyjętego podziału mogą być pomocne w pracy, nauce, w działalności zawodowej i społecznej.

W poszukiwaniu lotnictwa zaglądamy do spisu treści. Jest obszerny i obejmuje wiele dziedzin życia. Mimo dwukrotnych poszukiwań nie znajdujemy hasła „Lotnictwo". Czyżby pomyłka, albo jakieś niedopatrzenie? Po chwili odkrywamy pewną nielogiczność wyboru haseł, w wyniku których zabrakło hasła „Lotnictwo". Otóż w rozdziale „Technika" odnajdujemy „Astronautykę" i „Transport powietrzny". Po dalszych poszukiwaniach i to raczej instynktownie napotykamy na pewne ślady lotnictwa w haśle „Rekordy" oraz domyślamy się, że lotnictwa sportowego trzeba szukać wśród wyników najważniejszych imprez sportowych w 1977 r. („Sport").

W rozdziale „Technika" najobszerniej potraktowano „Astronautykę", a to ze względu na przeprowadzone loty załogowe. Odnotowano pierwszy załogowy lot kosmiczny z udziałem Polaka (str. 481). Poza lotami załogowymi omówiono „Próbniki kosmiczne", „Sztuczne satelity Ziemi" oraz „Współpracę międzynarodową w dziedzinie astronautyki". Autorem hasła jest Olgierd Wołczek. Cztery pełne strony przeznaczone na „Astronautykę" zadowolą nawet wybrednego posiadacza wspomnianej „Encyklopedii", ponieważ zawierają syntezę wydarzeń w tej dziedzinie.

W „Transporcie powietrznym" pod hasłem „Samoloty" podano zaledwie pięć informacji. Aż się nie chce wierzyć, że odnotowano jedynie kilka faktów dotyczących samolotów Tu-144 i Jak-42 (ZSRR), Boeing 747 (USA), samolotu Fischera (RFN) oraz użytkowanie Canadian Pelican. W haśle „Inne aparaty latające" zamieszczono dwie informacje i w „Nawigacji i Lotniskach" także dwie.

We wspomnianych już „Rekordach" po raz pierwszy i jedyny odnajdujemy hasło „Lotnictwo", które obejmuje siedem krótkich informacji o rekordach pilotów Francji, USA i ZSRR. W rekordach kosmicznych odczytujemy rekord lotu załogowego, który został również podany na str. 481.

Najbardziej zasmuciło nas hasło „Myśl techniczna w Polsce", pod którym zupełnie nie ma naszego lotnictwa, mimo iż przemysł lotniczy zaliczany jest jako jeden z większych i przodujących w naszym kraju. Autorem tego hasła jest Janusz Bień.

W sporcie wśród wielu dyscyplin odnajdujemy tylko jedno hasło „Szybownictwo". A gdzie inne dziedziny: sport balonowy, samolotowy, spadochronowy, śmigłowcowy, modelarstwo lotnicze, gdzie lotniarstwo? Autor części szóstej „Sport" — Stefan Grzegorczyk — podobnie jak autorzy innych części „Encyklopedii — Świat w przekroju 1978" nie dostrzegają LOTNICTWA jako ważnej, newralgicznej dziedziny każdego współczesnego państwa, bez którego mało wyobrażalne jest życie na świecie.

Uważamy, iż poza zrewidowaniem dotychczasowego podziału haseł w „Encyklopedii — Świat w przekroju" należy wyodrębnić LOTNICTWO z jego najważniejszymi rodzajami i służbami. W lotnictwie każdego roku mamy do odnotowania tak wiele wydarzeń, iż po rozsądnym wyselekcjonowaniu otrzymamy zestaw faktów odzwierciedlających jego rozwój, zastosowanie i osiągnięcia. Byłoby wielce pożądane, aby komitet redakcyjny lub zespół redakcyjno-wydawniczy „Encyklopedii" zwrócił się do kompetentnych osób reprezentujących lotnictwo cywilne, instytuty, przemysł i sport lotniczy o przygotowanie odpowiednich materiałów do następnych wydań.

Po zapoznaniu się z treścią „Encyklopedii" odnosimy wrażenie, iż na świecie niewiele wydarzyło się w lotnictwie. W Polsce natomiast konstatujemy ze zdumieniem, iż lotnictwo — poza szybownictwem — nie istnieje.

Obserwator

GODŁO I BARWA W LOTNICTWIE POLSKIM

MALOWANIE SAMOLOTÓW POLSKICH LINII LOTNICZYCH w latach 1944—1978

88 **część 2**

Tekst: **Tomasz J. Kowalski**
Rysunki: **Wiesław Bączkowski**

Komunikację lotniczą przerwaną w 1939 r. wznowiono na terenach wyzwolonej Polski już w 1944 r. Początkowo była ona prowadzona przez jednostki lotnictwa wojskowego (4 i 5 eskadry łącznikowe) samolotami Po-2, mającymi malowanie stosowane w tym okresie przez wojsko, to jest samolotami o powierzchniach górnych i bocznych z nieregularnymi plamami w kolorach: ciemnooliwkowozielonym i czarnym lub brązowym. Powierzchnie dolne malowane były na kolor jasnoniebieski. Samoloty zaopatrzone były w znaki rozpoznawcze lotnictwa radzieckiego oraz małe szachownice na przodzie kadłubów. Od marca 1945 r. rozpoczął działalność Oddział Lotnictwa Cywilnego utworzony przy Dowództwie Lotnictwa WP, który obok samolotów Po-2 otrzymał także do dyspozycji samoloty Li-2 w wersji transportowej z uzbrojeniem. Samoloty te malowane były podobnie jak Po-2, to jest powierzchnie górne i boczne w nieregularne plamy zielono-brązowe, powierzchnie dolne jasnoniebieskie. Do 30 lipca 1945 r. samoloty te latały z radzieckimi znakami rozpoznawczymi. Zmieniono je na podstawie rozkazu nr 0108 z 11.07.1945 r. na znaki polskie.

Formalnie PLL LOT został reaktywowany 16 marca 1945 r., jednak działalność mógł rozpocząć dopiero w grudniu, kiedy to z rozwiązanego Oddziału Lotnictwa Cywilnego przekazano PLL LOT 10 samolotów Li-2 i 5 samolotów Po-2. Samoloty te malowano tak samo jak poprzedni użytkownik. Od 1946 r. na samolotach PLL LOT pojawiła się rejestracja cywilna oraz nazwa towarzystwa, jak też i jego godło. Elementy te malowano kolorem białym. Na usterzeniu pionowym pozostawiono jednak małe znaki wojskowe.

Dalszy rozwój PLL LOT związany z zakupami sprzętu zagranicznego spowodował powrót do systemu malowania jaki stosowano przed 1939 r. (w całości na kolor srebrny z czarnymi znakami rejestracyjnymi, nazwą przedsiębiorstwa, jego godłem). Obok tych elementów pojawiły się imiona, których pierwsza litera odpowiadała kodowi wywoławczemu samolotu. Imiona malowano kolorem czarnym na przedniej części kadłuba literami fantazyjnymi.

Jedynymi samolotami mającymi w okresie 1946—1949 odmienne malowanie były samoloty Bloch SE-161 Languedoc, odkupione od Air France. Samoloty te malowano całe w kolorze srebrnym, wzdłuż kadłuba biegł granatowy pas obejmujący okna kabin. Pas ten był przedzielony trzema cienkimi paskami w kolorze jasnoniebieskim. Nad oknami kolorem granatowym naniesiony był napis Polskie Linie Lotnicze Lot. Znak przedsiębiorstwa umieszczony był w dwóch miejscach: na stateczniku pionowym oraz na kadłubie przed pasem granatowym. Znaki rejestracyjne — w kolorze czarnym z białą obwódką.

W 1949 r. wprowadzono nowe malowanie na wszystkich samolotach służących do przewozu pasażerów (obok takich samolotów PLL LOT miał także samoloty CSS-13 służące do zwalczania szkodników). Nowy sposób malowania: cały samolot srebrny, na sterze kierunku flaga biało-czerwona, na stateczniku pionowym godło przedsiębiorstwa, nad oknami napis Polskie Linie Lotnicze Lot — oba te elementy oraz znaki rejestracyjne w kolorze czarnym, przy czym na płacie znak rejestracyjny malowano w całości na jego prawej połowie. Pod oknami biegła granatowa linia, zakończona na przodzie kadłuba głową żurawia ze znaku przedsiębiorstwa.

Na początku 1950 r. w związku z pogorszeniem się sytuacji międzynarodowej część samolotów LOTU otrzymywała malowanie maskujące stosowane w tym okresie w lotnictwie wojskowym. Polegało ono na pomalowaniu powierzchni górnych i bocznych na kolor ciemnozielony, a powierzchni dolnych na kolor jasnoniebieski. Wszystkie napisy i oznakowania naniesiono kolorem białym. W taki sam sposób malowane były samoloty CSS-13 używane przez LOT do zwalczania szkodników. Znaki rejestracyjne umieszczone na powierzchni jasnoniebieskiej wykonywano w kolorze czarnym.

W 1956 r. wprowadzono kolejne malowanie samolotów LOTU. Polegało ono na zastosowaniu dwóch kolorów do malowania kadłuba — białego i srebrnego, przy czym kolor biały naniesiony był na górną powierzchnię jako ochrona przed promieniowaniem termicznym. Oba kolory rozdzielał niebieski pas biegnący wzdłuż kadłuba i obejmujący okna. W przedniej części kadłuba namalowano stylizowaną czaplę ze skrzydłami odchylonymi do tyłu. Pozostałe elementy rozmieszczono jak w wariancie z 1949 r. Przód kadłuba przed kabiną pilotów uzyskał także akcent kolorystyczny w postaci zabezpieczenia przeciwodblaskowego, wykonanego czarną matową farbą. Wąskie czarne paski odcinały także pas niebieski od góry i dołu. Na części samolotów zastosowano biało-czerwone obwódki znaków rejestracyjnych.

Obok dużych samolotów PLL LOT użytkował także w latach 1952—1957 małe samoloty Aero-45. Samoloty te miały nieco odmienne malowanie. Samoloty te w całości malowano na biało, z granatowymi paskami biegnącymi wzdłuż kadłuba, przerwanymi na znaki rejestracyjne. Takie same dwa paski umieszczono na usterzeniu pionowym. Na gondolach silników natomiast namalowane były granatowe błyskawice na zewnętrznych stronach. Znaki rejestracyjne w kolorze czarnym.

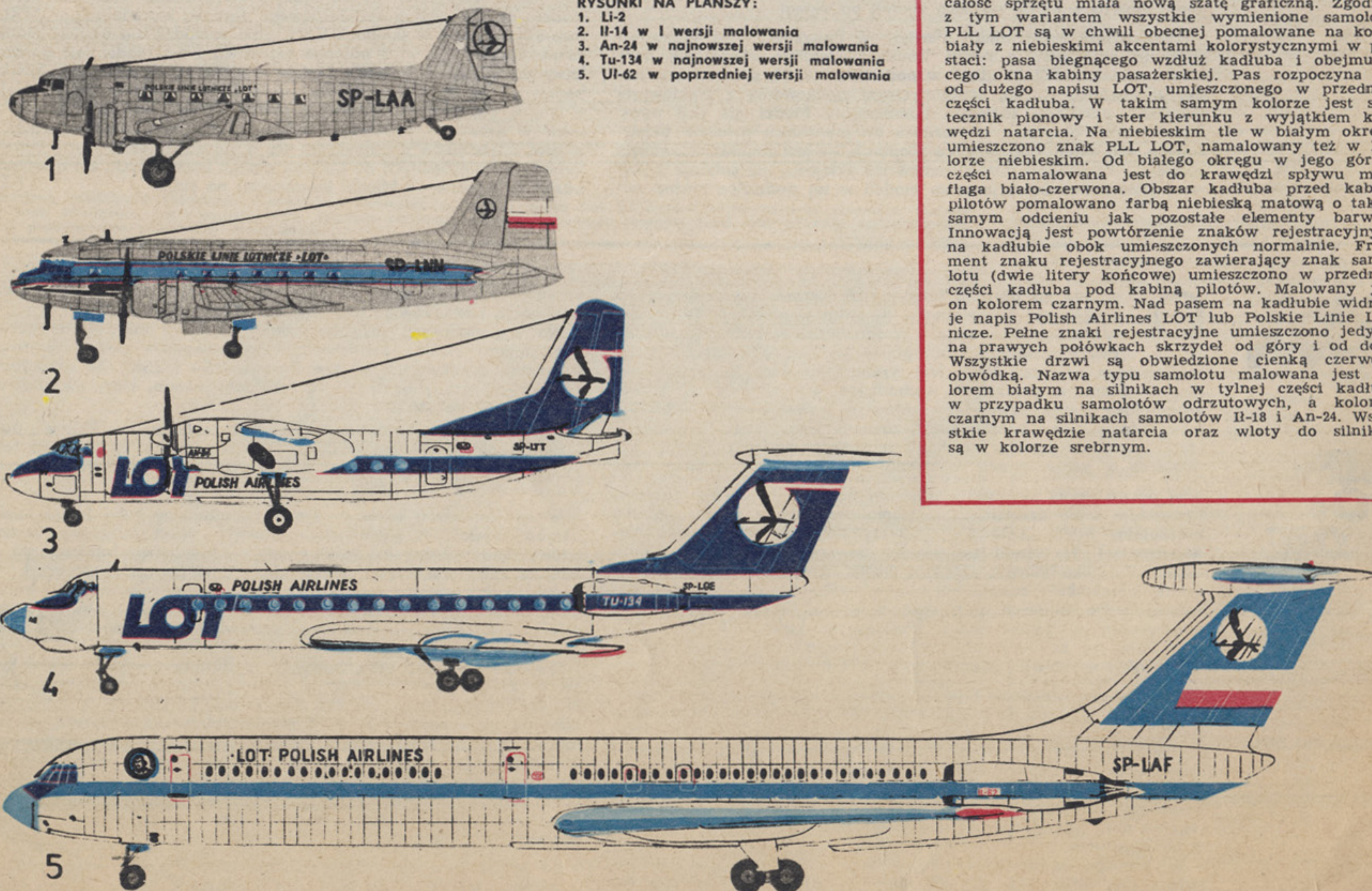
Na początku lat sześćdziesiątych wprowadzono kolejne nowe malowanie samolotów PLL LOT, zaprojektowane przez mgr. inż. Mariana Stępnia. W porównaniu z poprzednim zasadnicze różnice polegały na: pomalowaniu na granatowo usterzenia pionowego z pozostawieniem szerokiej biało-czerwonej flagi o długości równej obszarowi pomalowanemu na granatowo. W górnej części steru kierunku na białym okręgu namalowano znak przedsiębiorstwa. Krawędź natarcia usterzenia pionowego srebrna, lub rzadziej biała. Granatowy pas biegnący wzdłuż kadłuba przedłużono tak, iż obejmował okna kabiny załogi. Wprowadzono w nim przerwę na znaki rejestracyjne, a w jego przedniej części tuż za oknami kabiny załogi malowana była biało-czerwona flaga. Przednia część kadłuba przed kabiną pilotów pomalowana była farbą czarną matową, przy czym obszar antyodblaskowy przechodził płynnie w granatowy pas na kadłubie, obejmując częściowo okna kabiny pilotów. Nad oknami kabin pasażerskich kolorem czarnym wykonano napis Polskie Linie Lotnicze Lot. Odmianą tego malowania był układ zastosowany na samolotach Ił-18 i Viscount-804. Polegał on na umieszczeniu znaków rejestracyjnych w kolorze białym na ciągłym granatowym pasie biegnącym wzdłuż kadłuba, a w Ile-18 przedłużył się obszar antyodblaskowy na górnej części kadłuba. Pojawiły się też nazwy typu samolotu pisane kolorem białym na stateczniku pionowym pod flagą.

Kolejna odmiana tego typu malowania wystąpiła w 1966 roku, kiedy to PLL LOT wprowadziły na linie krajowe samoloty An-24. Układ konstrukcyjny tego samolotu zmusił do umieszczenia nazwy przedsiębiorstwa nie nad granatowym pasem ale po nim, w przedniej części kadłuba. Samoloty An-24 uzyskały także dodatkowo malowanie gondol silników na kolor granatowy, tak aby pas nie miał przerwy.

Kolejna zmiana wprowadzona na początku lat siedemdziesiątych polegała na zastąpieniu polskiej nazwy przedsiębiorstwa nazwą angielską „Lot Polish Airlines" oraz wprowadzeniem (na samolotach Ił-62) malowania nazwy samolotu wraz z portretem w przedniej części kadłuba.

W 1975 r. PLL LOT rozpisały zamknięty konkurs na opracowanie nowego schematu malowania samolotów oraz sprzętu obsługi zgodnego z wymogami nowoczesności. Podstawowym założeniem było wykorzystanie dotychczasowej nazwy oraz emblematu PLL LOT. W założeniu nowe malowanie winno obejmować cztery typy samolotów używanych przez PLL LOT: Ił-62, Tu-134, Ił-18 i An-24. Konkurs został rozstrzygnięty wiosną 1976 r. przez jury pod kierownictwem dyrektora PSP H. Urbanowicza. Laureatami pierwszej nagrody zostali Roman Duszek i Andrzej Zbrożek, którzy opracowali malowanie wykorzystujące nie tylko elementy tradycyjnej nazwy i znaku, ale także barwę.

Nową szatę kolorystyczną miały uzyskać samoloty do końca 1978 r., tak aby w roku jubileuszowym całość sprzętu miała nową szatę graficzną. Zgodnie z tym wariantem wszystkie wymienione samoloty PLL LOT są w chwili obecnej pomalowane na kolor biały z niebieskimi akcentami kolorystycznymi w postaci: pasa biegnącego wzdłuż kadłuba i obejmującego okna kabiny pasażerskiej. Pas rozpoczyna się od dużego napisu LOT, umieszczonego w przedniej części kadłuba. W takim samym kolorze jest statecznik pionowy i ster kierunku z wyjątkiem krawędzi natarcia. Na niebieskim tle w białym okręgu umieszczono znak PLL LOT, namalowany też w kolorze niebieskim. Od białego okręgu w jego górnej części namalowana jest do krawędzi spływu mała flaga biało-czerwona. Obszar kadłuba przed kabiną pilotów pomalowano farbą niebieską matową o takim samym odcieniu jak pozostałe elementy barwne. Innowacją jest powtórzenie znaków rejestracyjnych na kadłubie obok umieszczonych normalnie. Fragment znaku rejestracyjnego zawierający znak samolotu (dwie litery końcowe) umieszczono w przedniej części kadłuba pod kabiną pilotów. Malowany jest on kolorem czarnym. Nad pasem na kadłubie widnieje napis Polish Airlines LOT lub Polskie Linie Lotnicze. Pełne znaki rejestracyjne umieszczono jedynie na prawych połówkach skrzydeł od góry i od dołu. Wszystkie drzwi są obwiedzione cienką czerwoną obwódką. Nazwa typu samolotu malowana jest kolorem białym na silnikach w tylnej części kadłuba w przypadku samolotów odrzutowych, a kolorem czarnym na silnikach samolotów Ił-18 i An-24. Wszystkie krawędzie natarcia oraz wloty do silników są w kolorze srebrnym.



nasze trasy

SPOSÓB JAROMIRA

O tym, że „Skrzydlata" chętnie jest czytana i oglądana za granicą, wiemy. Mówią nam o tym liczne listy od sympatyków z bliskich i dalekich krajów. Czytana jest, należy to podkreślić, bardzo dokładnie niekiedy. Uwadze naszych zagranicznych Czytelników nie ujdzie nic co jest w naszym piśmie drukowane. Także nasze wewnętrzne, krajowe sprawy i „sprawki", o których często piszemy na tej kolumnie, zatytułowanej „Nasze trasy". Okazuje się nagle, że... „nasze trasy" są również „ich trasami", czyli sprawami i problemami naszych przyjaciół z zagranicy.

Otrzymaliśmy niedawno od czeskiego Czytelnika z Gottwaldova przemiły list. Jaromir Stepan, 21-letni szybownik (początkujący, co zaznacza skromnie) i wieloletni modelarz-kolekcjoner plastykowych modeli, pisze, iż jest od dawna naszym przyjacielem. Zbiera egzemplarze „Skrzydlatej" i czytuje ją regularnie, znajdując w niej — jak wyznaje — wiele ciekawych dla siebie tematów. „Dobrze rozumiem to co piszecie, ale sam — nie mam jeszcze odwagi napisać do Was po polsku" — takie oto przyjemne, szczere słowa znajdujemy w jego liście.

Jaromir uważa się za człowieka szczególnie bliskiego naszej redakcji, gdyż dzięki swemu ogłoszeniu w „Iskrze" nawiązał przyjacielskie kontakty z polskim entuzjastą lotnictwa, z Lubina. A ponieważ jest przyjacielem, chciałby z tego tytułu pomóc nam (czyli Wam, drodzy Czytelnicy) w rozwiązaniu pewnych problemów.

Zastanowił się mianowicie głębiej nad wynalezieniem sposobu... „bezpiecznej wymiany modeli". Sprawił to nasz artykuł w numerze 44 z ub. r., w którym opisaliśmy i potępiliśmy przypadek długiego niewywiązywania się jednego modelarza z obietnicy danej drugiemu. Dotyczyło to oczywiście wymiany modeli. Jaromir pisze, że może to się zdarzyć wszędzie. Już tacy są ludzie.

Ale — musi być jakiś sposób, aby przeciwdziałać takim praktykom. Oto ten sposób, wynaleziony przez sympatycznego Czecha:

Zakładamy np., że chcemy wymienić pocztą nasze dwa modele z rodziny 1:72: MiG-15 (KP) i MiG-23 (Hasegawa). Zamieszczamy odpowiednią notatkę w „Iskrze" i otrzymujemy aż 40 propozycji. Najbardziej nam jednak odpowiada propozycja zgłoszona przez kolekcjonera z miasta „M", którego określmy jako „X". Gotów on jest mianowicie do wymiany swych dwóch modeli: MiG-27 (Flogger D) Hasegawa i Il-2m3 Mikro 72.

Zabieramy się więc do dzieła: pakujemy do kartonowego pudła i posyłamy do miejscowości „M", ale — **TYLKO POŁÓWKI MODELI**, na przykład połówki kadłuba i skrzydeł z kabiną. Cała reszta, wraz z kalkomanią — zostaje u nas nie wysłana i czeka, aż „X" dostarczy nam pocztą swą przesyłkę. Wtedy — my dosyłamy resztę. Czy jest w ten sposób jakieś zabezpieczenie? Z pewnością tak.

Powstaje tu zarazem problem moralny. Wszak cała rzecz zasadza się na tym, że winniśmy mieć do siebie **PEŁNE** zaufanie i w miarę możności nie uciekać się aż do tak dosadnych sposobów zabezpieczania własności. Cóż, świat nie jest jednak zaludniony samymi aniołami. Lepiej wydać, być może, parę złotych więcej na przesyłki pocztowe i mieć gwarancję, że się nic nie straci, niż — okazać pełnię zaufania — i coś stracić. Mamy następne smutne listy...

Jaromirowi Stepanowi dziękujemy za list i praktyczne rady. Zdaje on sobie sprawę z tego, że jego sposób może się nie podobać wielu ludziom: jest pełen niewiary w ludzką sumienność. Ale pomysł — trzeba to przyznać — jest nieprawdopodobnie prosty, sprytny. **To zaś należy cenić w każdej sytuacji.**

Dziękujemy, Jaromirze, za list i pozdrowienia. No i za sam pomysł. Co zaś z niego wyjdzie? Życie pokaże. **(z)**

listy

S. KLUK DRUGI W CZS

Szanowna Redakcjo!

Biję się w piersi i bardzo proszę o opublikowanie poniższego:

W dostarczonej Wam klasyfikacji końcowej XXIV Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o Memoriał Ryszarda Bitnera, którą zamieściliście w numerze 4/79 Waszego czasopisma, uciekł mi niecnie rekordowy przelot po trasie trójkąta 300 km, wykonany przez pilota Stanisława Kluka. Po uzupełnieniu tej luki Stanisław Kluk wychodzi naturalnie na drugie miejsce w klasyfikacji zawodów z wynikiem 21 331 punktów. Za mimowolne przeoczenie bardzo przepraszam Stanisława Kluka i wszystkich zainteresowanych współzawodników, a także Redakcję i Czytelników „Skrzydlatej".

Urszula Śliwakowa

UZUPEŁNIAM WYKAZ TYPÓW

Szanowny Panie Redaktorze!

W numerach 1 i 2 „Skrzydlatej Polski" z br. ukazał się artykuł omawiający samoloty LOTU. Niestety, nie jest on zbyt dokładny. Brak w nim niektórych typów samolotów używanych przez LOT:

1. DH-60, był używany przez LOT w latach 1930—1933, miał rejestrację SP-ADX.
2. RWD-5, używany w latach 1933—1936; rejestracja SP-LOT.
3. RWD-13, używany w latach 1937—1939; rejestracja SP-BMO.
4. An-2, używany w roku 1955, rejestracja SP-LMA.

Łączę wyrazy poważania

Rafał Jabłoński

NIE TO NAZWISKO

Z dużym zainteresowaniem przeczytałem bardzo ciekawy „lotowski" numer Waszego tygodnika (nr 1 z 7.1.79 r.) i z jeszcze większym zdumieniem dowiedziałem się, że kierownikiem przedstawicielstwa PLL LOT w Sofii, który „ma latem jakby trzy placówki na głowie, a nie jedną", jest ZYGMUNT GORAJEK (str. 13. 4 szpalta).

Pragnę otóż Szanownego Pana Redaktora poinformować, że:

● od kwietnia 1978 r. istniejące w Burgas i Warnie filie przedstawicielstwa w Sofii pracują nieprzerwanie przez cały rok, a nie tylko w sezonie letnim.

● od 1 kwietnia 1977 r. kierownikiem Przedstawicielstwa PLL LOT w Sofii, jako reprezentant PLL LOT w Bułgarii, jest niżej podpisany wieloletni Wasz czytelnik

mgr **Czesław Gagajek**

Dziękujemy za list. Przepraszamy Zainteresowanego i Czytelników. (red.)

korespondencje

AEROKLUB POZNAŃSKI

W Aeroklubie Poznańskim dobiegła końca kampania sprawozdawczo-wyborcza w sekcjach specjalnościowych. Zadecydowano, że 18 marca br. odbędzie się walne zgromadzenie delegatów, na którym nastąpi wybór nowych władz aeroklubu.

Przebieg akcji sprawozdawczo-wyborczej w sekcjach należy uznać za właściwy. Czy nie uniknięto jednak błędów i niedociągnięć? Niestety, na stronie organizacyjnej zaciążył nieco formalizm, np. w przebiegu zebrania sekcji balonowej. Dyskusja jednak była jak zawsze gorąca i zaangażowana.

Godne uwagi były wystąpienia w dyskusji pilotów sekcji szybowcowej: Józefa Hyjka, Eugeniusza Olszańskiego, Jerzego Banacha, Henryka Jurczaka i innych. Dotyczyły one ograniczeń i zakazów lotów dokonywanych przez służbę kontroli ruchu statków powietrznych. Mówił o tym również doświadczony pilot szybowcowy inż. Rajmund Jakób. Sygnalizowany problem budzi rozgoryczenie pilotów tej sekcji i nie tylko. Szukano też rozwiązań i we własnym zakresie. Mówiono szeroko o niedociągnięciach przy podejmowaniu decyzji o lotach wyczynowych, braku organizacji przy wyhangarowywaniu sprzętu oraz jego rozdziale, czyli o marnotrawieniu czasu. Zwracano uwagę na braki dokumentacji wyczynu.

Na zebraniach sekcji samolotowej i spadochronowej krytycznie oceniono koordynację w dziedzinie wykorzystania sprzętu lotniczego na obozach spadochronowych i szybowcowych. Mówiono również o pracy społecznej pilotów — proponowano opracowanie harmonogramu wykonywania czynności lotniczych dla każdego pilota, co wprowadziłoby elementy planowania i zapobiegło przypadkom. Krytyczne uwagi padały także pod adresem obsługi technicznej za przestoje i nie zawsze pełne zabezpieczenie techniczne sprzętu.

Bardzo istotny problem zgłosili młodzi piloci: dotyczy on nie zawsze właściwych stosunków koleżeńskich między młodzieżą, a pilotami starszymi wiekiem, stażem i wyszkoleniem.

W czasie obrad sekcji modelarskiej na czołowe miejsce wysunięto sprawę zaopatrzenia w sprzęt, budowę nowego ośrodka modelarskiego i inne.

Selekcja lotniowa, najmłodsza, krytycznie ujęła w wypowiedziach swych członków kierowanie rozwojem lotniarstwa w kraju. Za dużo było zakazów wykonywania lotów, zbyt wiele nie kończących się nowelizacji przepisów oraz brak decyzji co do budowy lotni przez jakiś zakład państwowy lub spółdzielczy, które spełniałyby wszelkie warunki lotno-techniczne.

Na zebraniach sekcji wybrano nowe ich rady i delegatów na walne zgromadzenie delegatów aeroklubu.

Mgr Marian Gutowski

klub "Iskra"

Benedykt Kartuszyński, ul. Budowlanych 1 m 2, 89-600 Chojnice, odstąpi roczniki „Skrzydlatej Polski" z lat 1977—1978 oraz tomiki „Miniatur Lotniczych". Chętnie nabędzie znaczki o tematyce lotniczej.

Mirosław Pakuła, ul. Dworcowa 18, 07-200 Wyszków, w zamian za zagraniczne czasopisma lotnicze oferuje 38 odcinków cyklu „Świata Młodych": „Świat na czterech kółkach" oraz książeczki z serii „Żółtego Tygrysa" nr 18/1972; 19/1976; 7/1977; 3/1977.

Marek Antecki, Piotrowice 386, 32-641 Przeciszów, za roczniki i pojedyncze egzemplarze „Skrzydlatej" z lat 1930—1976 odda książki z serii: „Żółty Tygrys", „Sensacje XX wieku", „Sensacje, zdarzenia, zagadki", „Miniatury Lotnicze" oraz „Samoloty na których walczyli Polacy" i „Polak w Kosmosie".

Radosław Nowakowski, ul. Boya-Żeleńskiego 4a, m 10, 00-621 Warszawa, posiada wiele modeli samolotów z II wojny światowej w skali 1:72 (Airfix, Matchbox, Hellov) i chętnie wymieni na publikacje zagraniczne, dotyczące tego okresu.

Tomasz Sawicki, Osiedle Kopernika 8/13, 67-100 Nowa Sól, w zamian za zestawy kolejki TT odstąpi wiele książek o tematyce morskiej i lotniczej z II wojny światowej, zeszyty z serii „Typy Broni i Uzbrojenia", czasopisma — „Skrzydlata Polska", „Modelarz", „Morze" oraz zagraniczne — a także plany malowania, dane techniczne samolotów I i II wojny światowej i klaser numizmatyczny.

Tomasz Kwieciński, ul. Modzelewskiego 94 m 70, 02-679 Warszawa, interesuje się towarzystwami lotniczymi całego świata, ich parkiem samolotowym, długością linii, siecią połączeń, lotniskami, bazami itp. i pragnąłby nawiązać korespondencję z kolegami o podobnych zainteresowaniach.

Zdzisław Kopczyński, Szadłowice, 88-141 Wierzchosławice, zakupi książkę pt. „Wojska powietrzno-desantowe".

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni MARS AGAT, SEMP, samolotów, wiatrakowców, silników lotniczych. Nowicki, ul. Obornicka 29/2, 51-113 Wrocław. (ogł. nr 3)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: Redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, z-ca red. nacz. — **Tadeusz Malinowski**, sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski**, kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski**; redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**. Stali współpracownicy — **Bolesław Gaczkowski, Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski, Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek, Janusz Wojciechowski.**

REDAKCJA: ul. Widok 8, 00-023 Warszawa; telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27 52 60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa; telefon — centrala 49 27 51 do 9.

WARUNKI PRENUMERATY: prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele, w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocze roku następnego i cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — 260 zł, półrocznej 130 zł, kwartalnej — 65 zł. Instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę** przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw RSW „Prasa — Książka — Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji, organizacji i zakładów pracy. **Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne. Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 23.II.1979 r. C-100. Zam. 129. INDEKS 37605.

RAKIETĄ PO ŚWIECIE



MAŁA KOMUNIKACJA LOTNICZA

Krajowa sieć połączeń lotniczych, obsługiwanych przez jedno przedsiębiorstwo norweskie dysponujące 10 małymi samolotami pasażerskimi „Twin Otter". Obejmuje ona 32 lotniska, z których tylko jedno ma pas długości 800 m (pozostałe są mniejsze), a połowa z nich leży za kręgiem polarnym. Każdy samolot wylatuje rocznie ok. 2 400 h. Średnio tylko przez 3 dni w roku komunikacja nie działa, wówczas warunki atmosferyczne są rzeczywiście skrajne, zwłaszcza w górach. Dodajmy, dla porównania, że długość połączeń przekracza odległość Londyn—Rzym. Samolot krótkiego startu i lądowania DHC-6 „Twin Otter" ma dwa silniki turbośmigłowe po 468 kW (625 KM) i zabiera 10—20 pasażerów oraz 2 osoby załogi. Zasięg — 185 do 1 277 km.



„WILGI-35A" W ZSRR

Zakupione w Polsce samoloty PZL-104 „Wilga-35A" są użytkowane w centralnym aeroklubie szybowcowym DOSAAF w Orle od 1974 r. Wylatano na nich ponad 2 000 h i wykonano ok. 7 000 lądowań. Z doświadczeń radzieckich wynika, że: w pierwszym etapie użytkowania różnice w układzie hamulcowym (w porównaniu z Jakami-12M) powodowały pewne kłopoty, zwłaszcza zimą. Jako płyn hamulcowy dla „Wilg" mechanicy radzieccy z powodzeniem stosują płyn „Newa" używany do samochodów osobowych „Żiguli" („Łada"). Silniki AI-14RA pracują lepiej na benzynie B-91/115 (niż B-70), rozwijają większą moc przy mniejszej o 20—25°C temperaturze głowic cylindrów. Po niewielkich zmianach można zastąpić silnik AI-14RA silnikiem AI-14R od samolotów Jak-12M lub Jak-18A (praca tylko na benzynie B-70). Poza tym korzystne jest przeniesienie zaworu redukcyjnego sprężarki AK-50 na ścianę ogniową kadłuba. Pozostałe uwagi dotyczą konserwacji bieżącej samolotu oraz małej niezawodności układu paliwowego (zwłaszcza wskaźników) i hamulcowego.

LATAJĄCA KAMERA TV

Mały śmigłowiec zdalnie sterowany „Telecopter", mający na pokładzie kamerę telewizyjną. Silnik dwusuwowy napędza wirnik nośny o średnicy 1,63 m. Zapas paliwa wystarcza na ponad 1 h lotu.

Miniśmigłowiec może wznosić się na wysokość do 100 m i przekazywać na ziemię obrazy telewizyjne. „Telecopter" jest ponadto wyposażony w pilota automatycznego, który wykonuje 90% czynności niezbędnych do utrzymania zadalnego kursu i programu lotu.

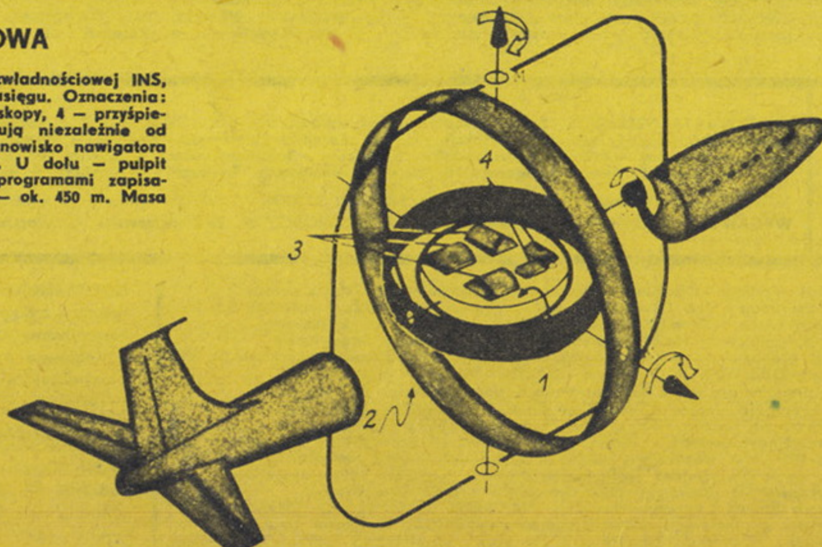
„Telecopter" będzie używany podczas reportaży telewizyjnych oraz do kontroli ruchu drogowego i ulicznego. Przewiduje się również jego zastosowanie do gaszenia pożarów w wieżowcach. (bjw)



NAWIGACJA BEZWŁADNOŚCIOWA

Schemat działania pokładowego układu nawigacji bezwładnościowej INS, stosowany m.in. w samolotach pasażerskich dalekiego zasięgu. Oznaczenia: 1 — płyta stabilizowana, 2 — pierścień ruchomy, 3, — giroskopy, 4 — przyśpieszeniomierze, M — osie obrotu. Urządzenia INS pracują niezależnie od naziemnych układów radionawigacyjnych. Na zdjęciu: stanowisko nawigatora w samolocie DC-10-30, wyposażonym w urządzenie INS. U dołu — pulpit urządzenia z ekranem informacyjnym. Minikomputer z programami zapisanymi na kasetach magnetycznych. Dokładność nawigacji — ok. 450 m. Masa urządzenia — 45 kg (w 1953 r. — 1 270 kg!).





Zdjęcia i rysunki: „Krylia Rodiny", „Nauka i Żyźń", „Flyg-Revyn", „Flug-Revue".

■ Znany na całym świecie i ceniony u nas dwutygodnik „Letectvi + kosmonautika", wydawany w CSRS, wkroczył w 55 rok swej działalności na polu krzewienia wiedzy i informacji o wszystkich dziedzinach lotnictwa. Jubilatowi przesyłamy najlepsze życzenia z tradycyjnym staropolskim: 100 lat!

■ Przedsiębiorstwo transportu lotniczego JAT w Jugosławii może poszczycić się nie lada sukcesem. Samolot tego towarzystwa (DC-10) pokonał bez lądowania odległość Belgrad — Long Beach (Kalifornia, USA), czyli 11 634 km, uzyskując średnią prędkość 1 026 km/h, co jest nowym rekordem świata w tej klasie samolotów. Dokumentacja rekordowego lotu przesłana została do FAI w celu zatwierdzenia.

■ Mięśniolot „Gossamer Albatros" Amerykanina Mac Cready'ego poddawany jest intensywnym próbom przed zamierzonym przelotem Kanału La Manche. Płatowiec jest tak sprawny i lekki w pilotażu, iż nawet 11-letni syn konstruktora, Marshall, pedałuje poruszając wielkie śmigło napędowe bez trudności. Konstruktor zapytany przez dziennikarzy, czego najbardziej obawia się podczas przelotu Kanału — odpowiedział, że najbardziej obawia się zawirowań — turbulencji powstałych za płynącymi statkami. Mięśniolot jest bowiem tak lekki i czuły na każdy najmniejszy podmuch, że silniejsze zawirowania spowodować by mogły katastrofę. Niewykluczone, że przed lotem nastąpi jakieś międzynarodowe porozumienie i statki odsłonią miejsce dla przeprowadzenia niezwykłego lotu. Ba, ale niejeden Amerykanin szykuje się do przelotu ponad Kanałem. Ostatnio Japończycy mieli dobre wyniki swego mięśniolotu. Lista zgłaszających się wcale nie została zamknięta. Lot zapowiedziano na czerwiec br.

■ Amerykańska wytwórnia McDonnell-Douglas sprzedała tysięczny samolot komunikacyjny typu DC-9 (dla towarzystwa KLM). Ponad 900 samolotów tego typu jest eksploatowanych na liniach światowych.

■ W pierwszych dniach lutego odbyło się spotkanie przedstawicieli lotnictwa cywilnego ZSRR i Francji, na którym omawiano aktualne zagadnienia dotyczące dalszej współpracy. Spotkanie odbyło się w Moskwie. Ze strony francuskiej obecny był minister komunikacji Joël La Theule, a stronę radziecką reprezentował minister lotnictwa cywilnego marszałek Bugajew.

■ Prasa francuska podała wiadomość, że Austria zamierza zakupić samoloty myśliwskie „Kfir" w Izraelu dla uzbrojenia swego lotnictwa w nowszy sprzęt. Wiadomość tę opatrzono komentarzem, że być może USA sprzeciwi się takiej transakcji. W Szwajcarii przygotowywany jest projekt samolotu bojowego „Piranha". Z opublikowanych danych widać, iż ma to być samolot o układzie „kaczki", z silnym uzbrojeniem rakietowym i działkiem 30 mm.

■ Japończycy pozazdrościli Amerykanom i projektują również wielki przelot przy pomocy balonu wolnego, ale... ponad Pacyfikiem (!). Projektodawcy z panem M. Saburo na czele uważają, iż do pokonania odległości około 8000 km na trasie Tokio — Portland (USA) wykorzystają balon wypełniony helem i zaopatrzony w gondolę o 3 m średnicy. Lot odbyłby się na dużej wysokości około 10 tys., przy wykorzystaniu tzw. prądów strumieniowych.

■ W grudniu ub. r. rozbił się dziewiąty samolot F-15, jeden z najbardziej nowoczesnych w swej klasie. W związku z tymi wypadkami rzecznik prasowy lotnictwa USA podał, że „wypadkowość jest stosunkowo niska, ze wskaźnikiem 6,6 na 100 tys. godzin wylatanych. Inne samoloty mają znacznie wyższe wskaźniki, np. F-106 — 12,2; F-4 „Phantom II" — 24,8; F-105 — 29,6, a F-104 nawet 46,0. Tym niemniej zabrano się energicznie do ustalenia przyczyn wypadków tych samolotów, budowanych obecnie z licencji USA w państwach NATO.